



ISSN: 0212-4068
Depósito Legal: B-10235/83

ASOCIACIÓN INTERUNIVERSITARIA
DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL

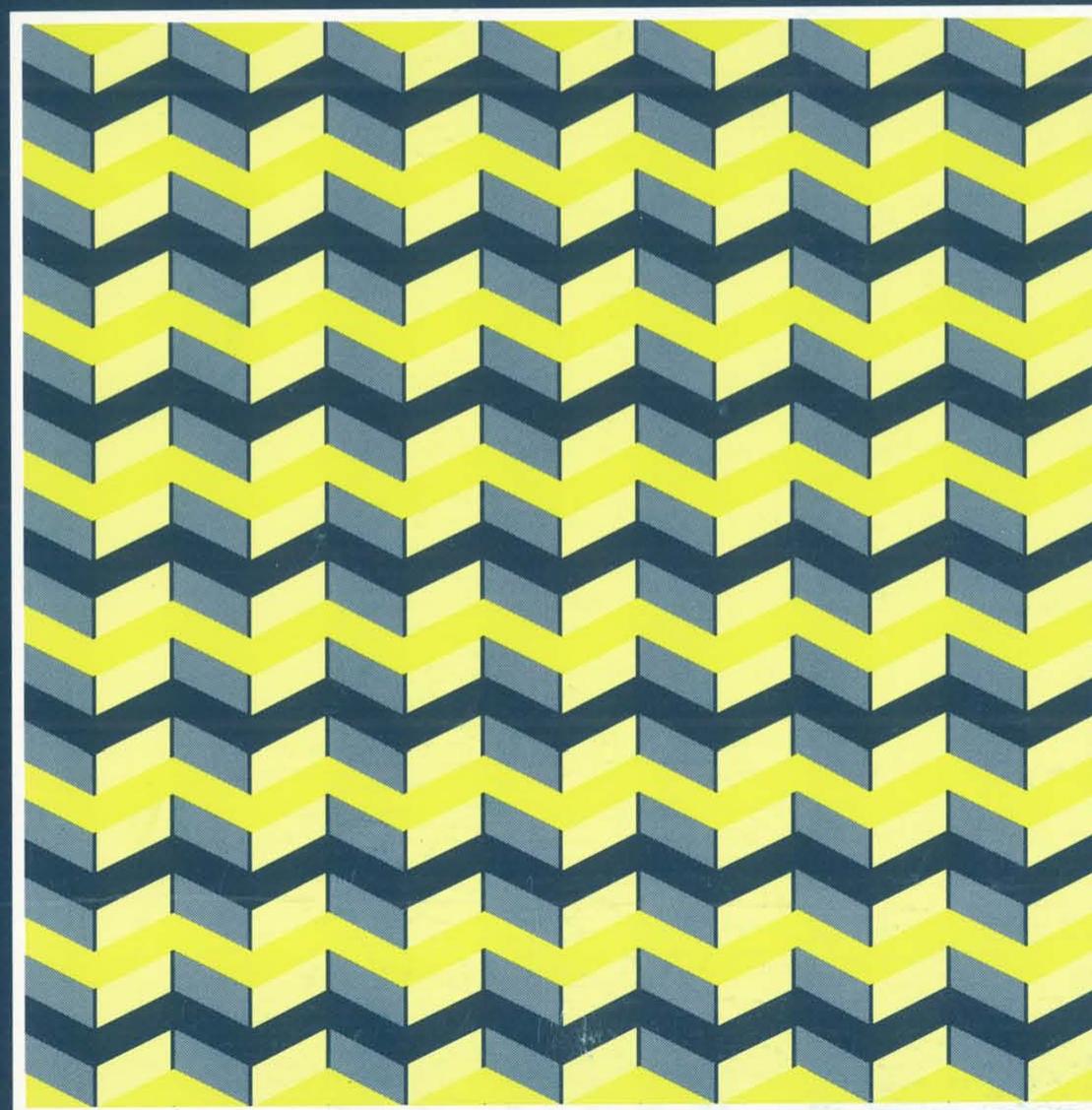
REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

N.º 22, 2º semestre 1993



REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

N.º 22, 2º semestre 1993



NORMAS PARA LAS COLABORACIONES

El objetivo de la Revista de Investigación Educativa es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter educativo. Todo profesional que desee colaborar en la Revista deberá atenerse a las siguientes indicaciones:

1. Los trabajos deberán ser originales y versar sobre investigación educativa.
2. El autor deberá enviar un original y tres copias mecanografiadas a la redacción de la Revista.
3. La extensión máxima de los trabajos no deberá exceder las 25 páginas en DIN-A4, a doble espacio y numeradas. Se acompañará un abstract de 100 a 175 palabras en inglés y español.
4. Con el fin de simplificar el proceso de confección de la Revista y, sobre todo, de reducir al máximo las erratas y costos, se ruega a los autores enviar el trabajo, además de las copias en papel, en disquette compatible. Se aceptan los siguientes programas de tratamiento de textos: Word Star, Word Perfect, MSWord y otros.
5. Los trabajos recibidos serán sometidos a informe del Consejo Asesor de la Revista (quien decidirá sobre su publicación o no).
6. Se notificará a sus autores los trabajos aceptados para su publicación.
7. Para la redacción de los trabajos se recomienda a los autores que sigan las normas de la A.P.A. (American Psychology Association). (Ver adaptación publicada en el N.º 19, 1.º semestre 1992 de R.I.E.).
8. Las fichas resumen se cumplimentarán de acuerdo con el modelo propuesto e impreso por la Revista, a cuya sede podrá solicitar los ejemplares.
9. Los números se cierran los días 1 de mayo y 1 de noviembre de cada año.
10. La R.I.E. es de carácter semestral.

REDACCIÓN: REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Facultad de Educación
C/. Baldiri i Reixach, s/n. Bloq. D - Piso 3.º
08028 BARCELONA (Spain)

A.I.D.I.P.E.

Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental, creada en 1987

FINES DE LA ASOCIACIÓN

- a) Fomentar, estimular e impulsar la investigación educativa de carácter empírico en todas sus vertientes y ámbitos de aplicación.
- b) Difundir los resultados de esta investigación.
- c) Agrupar a todos los que en España cultivan esta área de conocimiento, como docentes o investigadores.
- d) Colaborar con las autoridades educativas y de política científica en la elaboración de instrumentos de medida, evaluación y de diseños de investigación tendentes a la mejora del sistema educativo y de desarrollo de los mismos.
- e) Favorecer la formación y el perfeccionamiento especializado del personal investigador y de todos aquellos profesionales que intervienen en la investigación educativa.
- f) Velar por la calidad científica y profesional de las actividades relacionadas con la investigación educativa.
- g) Velar por el respeto y cumplimiento de las normas deontológicas de la investigación científica referida al campo psicopedagógico.

DERECHOS DE LOS SOCIOS

Los socios numerarios y fundadores tendrán los siguientes derechos:

- a) Tomar parte en cuantas actividades organice o patrocine la Asociación en cumplimiento de sus fines.
- b) Disfrutar de todas las ventajas y beneficios que la Asociación pueda obtener.
- c) Participar en las Asambleas con voz y voto.
- d) Ser electores y elegibles para los cargos directivos.
- e) Recibir información sobre los acuerdos adoptados por los órganos directivos, sobre las actividades técnicas y científicas que la Asociación desarrolle.
- f) Hacer sugerencias a los miembros de la Junta Directiva de la Asociación.
- g) Impugnar los acuerdos y actuaciones de la Asociación que sean contrarios a los Estatutos, dentro del plazo de cuarenta días y en la forma prevista por las leyes.

Cada socio tiene derecho a recibir la Revista de Investigación Educativa de forma gratuita.

SEMINARIOS

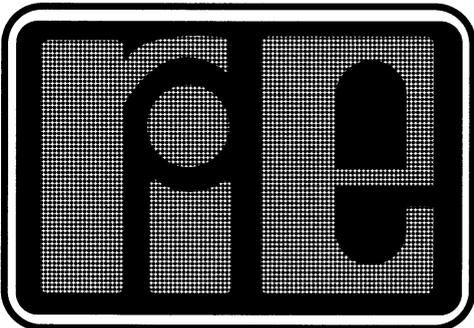
AIDIPE organiza cada 2 años, un Seminario Nacional con un tema central en torno al cual giran las ponencias, comunicaciones, mesas redondas. Los primeros Congresos han sido los de Barcelona (1981), Sitges (1983), Gijón (1985), Santiago de Compostela (1988), Murcia (1990).

PUBLICACIONES

AIDIPE publica las Actas de sus Seminarios, así como La Revista de Investigación Educativa (RIE) con carácter semestral.

Para más información, ver hoja de inscripción adjunta.

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA



Número: 22
2º semestre, 1993

EDITA

Asociación Interuniversitaria de
Investigación Pedagógica
Experimental (A.I.D.I.P.E.)

Director: **Javier Tejedor**
Directora ejecutiva:

Flor Cabrera

CONSEJO ASESOR:

Margarita Bartolomé

Nuria Borrell

Leonor Buendía

Iñaki Deandaluce

Lisardo Doval

Narciso García

Fuensanta Hernández

Jesús Jornet

Mario de Miguel

Arturo de la Orden

Ramón Pérez Juste

Antonio Rodríguez Diéguez

Francisco J. Tejedor

Carmen Vidal

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Margarita Bartolomé

Rafael Bisquerria

Flor Cabrera

Inmaculada Dorio

Julia V. Espín

Pilar Figuera

Ángel Forner

Javier Gil

Fuensanta Hernández

Mª Luisa Rodríguez

Mercedes Rodríguez

Delio del Rincón

Mª Paz Sandín

Antonio Sans

DISTRIBUCIÓN:

Área M.I.D.E.

Facultad de Educación

Campus Espinardo

Universidad de Murcia 30007

Tels. (968) 83 30 00 - 83 10 00

Ext. 2633

SUSCRIPCIÓN E

INTERCAMBIO CIENTÍFICO:

Dpto. MIDE

Facultad de Educación

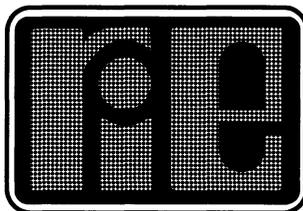
Baldiri Reixach, s/n. Blq. D-3.º

08028 BARCELONA

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Compobell, S.L.

MURCIA



N.º 22

REVISTA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

SUMARIO

EDITORIAL 5

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Influencia de la Evaluación del aprendizaje en la eficacia de la enseñanza 7

Arturo de la Orden

La opinión de los profesores hacia la integración: análisis e instrumento para su valoración 43

C. García P., Eduardo G. Giménez, G. Rodríguez G.

Incidencia de las variables grupales en el desarrollo del razonamiento de justicia 61

Mariángeles de la Caba C.

El diagnóstico de las necesidades formativas de los docentes: validación experimental de un instrumento 87

Antonio Montero Alcaide

Procesos reflexivos promovidos en las prácticas escolares de los alumnos de magisterio 105

*Pedro S. de Vicente R., Cristina Moral S.
y Mª Purificación Pérez G.*

ESTUDIO MONOGRÁFICO

Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios 117

Fuensanta Hernández Pina

TRABAJOS METODOLÓGICOS

Estudio Comparativo de dos programas informáticos de análisis de datos cualitativos 151
M. Paz Sandín E. y José L. Medina

SPAD. N. (integrado). Normas de utilización 167
Juanito Etxeberria

FICHAS-RESUMEN 179

Nota Editorial: la revista agradece a los miembros del anterior Consejo Asesor la eficiente colaboración que ha encontrado en ellos, y notifica que los cambios realizados en el Consejo obedecen al interés por favorecer la sucesiva participación de los departamentos estableciendo una cierta rotación entre sus miembros.

EDITORIAL

No hay ciencia sin investigación, ni investigación sin investigadores, ni investigadores sin formación. Tampoco se puede ejercer una profesión de un modo científico ni actualizado sin participar de la investigación de un determinado campo. Está claro que en investigación educativa no conceptualizamos al investigador a la manera de las ciencias nomotéticas puras, sino como un agente que interactúa e interpreta la propia realidad que estudia. De ahí la íntima relación entre investigación y acción, entre conocimiento y compromiso. Diríamos que no puede ejercerse la educación sin ser investigador de alguna manera.

Actualmente, dado el grado de desarrollo de las metodologías y de su diversidad, es muy difícil ejercer de «generalista» de investigación. Parece lógico pensar que los planes de estudio, prácticamente en «fase terminal», dan respuesta a la cada vez más justificada demanda de formación en el ámbito investigador. Pues la lógica parece ser que no se cumple; para constatarlo baste comparar el nivel de formación científica de los anteriores planes y los actuales: estadísticas y mediciones camufladas vergonzosamente, asignaturas tipo catálogo, disminución importante del peso específico de este tipo de materia en la formación basal, etc. Seguramente se ha cumplido una vez más la ley del péndulo a la que tan aficionado es nuestro país. El problema es que este error podemos pagarlo muy caro a medio y largo plazo. Quizás en esta circunstancia merezca especial atención el cuidado de revistas como RIE; vehículos de comunicación y contraste en temas de investigación educativa. Quizás tengamos que prestar mayor atención a la formación e innovación metodológica para favorecer el desarrollo de la investigación educativa, fundamento de la mejora del sistema educativo.

En el número que presentamos se incluyen temas tan interesantes y actuales como la evaluación de actitudes, la evaluación como condicionante del nivel de procesamiento intelectual y últimas versiones de paquetes informáticos de tratamiento de datos.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA EFICACIA DE LA ENSEÑANZA

por
Arturo de la Orden
Universidad Complutense

RESUMEN

En la línea de documentar la ya constatada influencia de la evaluación educativa en el rendimiento escolar, este artículo ofrece los resultados más salientes de un estudio experimental realizado en catorce centros educativos de Madrid para identificar los rasgos generales y específicos de los procesos evaluativos en la educación básica.

Se contrastaron los efectos de cuatro modelos evaluativos (A, B1, B2 y C) sobre los resultados escolares de los alumnos de 8º curso de EGB en Lengua y Matemáticas, durante un año académico.

En estas materias resultaron superiores los efectos optimizantes de los modelos B1 (evaluación criterial y formativa) y A (evaluación continua y formativa).

El modelo evaluativo con menor efecto en el rendimiento es el C (evaluación sumativa, identificado como prevalente en la población de escuelas considerada).

ABSTRACT

This article presents the main results of a experimental study to identify the traits of the assessment processes linked to the teaching effectiveness.

The assessment models showing the higher effect on Language and Mathematics achievement of 8th grade students are those criterion-referenced, formative-oriented, and applied on a continuous schedule.

* Este artículo ofrece una parte de la Memoria del Proyecto subvencionado por el CIDE en la convocatoria de 1988 al equipo de investigación integrado por A. de la Orden, I. Asensio, R. Carballo, M. J. Fernández, A. Fuentes, J. M. García, J. L. Gaviria, A. Lázaro, E. López, J. Mafokozi y M. J. Martínez de Toda.

INTRODUCCIÓN

La evaluación constituye, sin duda, uno de los procesos nucleares en el contexto de la enseñanza y de la educación en su conjunto. En cuanto tal elemento o componente esencial del proceso educativo total, la concepción prevalente de la educación y las características de su realización determinan en gran medida la naturaleza y alcance del modelo evaluativo; pero, a su vez, el modelo de evaluación influye decisivamente en el proceso y producto de la educación y, en consecuencia, en su eficacia y calidad. (De la Orden, 1969, 1981, 1988; Crooks, 1988)

Si la evaluación del aprendizaje puede influir positiva o negativamente en la calidad de la educación, resulta necesario determinar qué características debe poseer un modelo evaluativo para maximizar sus efectos positivos y minimizar o anular los negativos.

En esta perspectiva, la condición fundamental de un sistema de evaluación para optimizar el rendimiento educativo o, si se prefiere, para incrementar la eficacia docente e institucional es la *validez educativa*, lo que significa:

1) Que el aprendizaje de los alumnos (conocimientos y otros comportamientos que han de ser adquiridos) sea claramente especificado en forma de objetivos formulados sin ambigüedad. Para que los exámenes no se desvíen de los objetivos de enseñanza, es necesario conocer con la máxima precisión tales objetivos.

2) Que los criterios de evaluación (lo que las pruebas exigen) deben constituir una adecuada muestra representativa de los contenidos y conductas especificados en los objetivos. Esta es la condición básica de la evaluación como palanca de la calidad de la educación.

Por otra parte, el intento de alinear los criterios de evaluación con los objetivos contribuye decisivamente a clarificar a éstos y a resaltar su importancia en el pensamiento de profesores y alumnos. Las metas educacionales se hacen más definidas y más significativas, incrementando la coherencia entre criterios de evaluación, objetivos formales y aspectos del aprendizaje considerados por alumnos y profesores como resultados educativos valiosos e importantes.

3) Que la forma, procedimientos e instrumentos de evaluación exijan los comportamientos especificados en los objetivos del modo más directo. Es decir, la técnica evaluativa empleada (observación de procesos, análisis de productos, informe, examen escrito tradicional, cuestiones de recuerdo o reconocimiento, pruebas con materiales o sin materiales, exámenes orales, etc.) debe estar directa y estrechamente relacionada con las características del aprendizaje o realización deseadas. Si un objetivo en la enseñanza de la Química es que los alumnos manejen adecuadamente determinadas piezas del equipo del laboratorio, exigir la descripción oral de cómo manejaría tales piezas, o la elaboración de un esquema gráfico del proceso, son formas de evaluación menos válidas que requerir el desarrollo real del proceso en el propio laboratorio.

4) Que la evaluación sea fiable y objetiva en el sentido de que el azar o los errores instrumentales tengan un efecto mínimo en los resultados.

5) Que el juicio valorativo acerca del aprendizaje de los alumnos sea expresado

en términos de su adecuación a los objetivos más que en términos de la posición que ocupa su puntuación en el conjunto de las del grupo. Es decir, la evaluación debe reflejar lo que el alumno ha aprendido realmente más que su relación con lo que otros han logrado.

Feldhusen y otros (1977) aluden a otra condición de la evaluación educativa al tratar de argumentar en favor del concepto de «validez instructiva de los tests» como alternativa a la mera validez de contenido tradicionalmente contemplada. La validez instructiva asume la validez de contenido, pero requiere también, a juicio de estos autores, la congruencia entre evaluación y proceso de instrucción. Por ejemplo, un examen de tipo ensayo para evaluar la capacidad de sintetizar ideas tendría una validez instructiva cuestionable si los alumnos no han tenido práctica alguna en organización de ideas o en redacción de ensayos.

Desde mi punto de vista, esta exigencia es más que una condición de validez de la evaluación, una consecuencia del cumplimiento de las cinco condiciones reseñadas. En efecto, supuestas tales características y comunicadas eficazmente a los estudiantes las expectativas de aprendizaje, es decir, el modelo de comportamiento (conocimientos y competencias) que ha de ser adquirido, aparecerá con mayor nitidez la naturaleza del proceso instructivo para alcanzarlo. La selección y la interacción entre profesor, alumno y materiales serán diseñados y realizados en función de su efectividad para lograr los objetivos previstos, única vía de satisfacer las exigencias de la evaluación.

Una evaluación así concebida supone, en principio, el requisito esencial para asegurar el sistema de coherencias en que consiste la calidad de la educación. La relación directa y la correspondencia entre fines de la educación, objetivos formales, objetivos reales, procesos instructivos y resultados de la educación, de tal manera que resulten isomórficos (Shoemaker, 1975), constituye la única garantía de un sistema con un alto grado de coherencia interna y externa con las expectativas y los resultados.

La cuestión, no obstante, sigue siendo ¿cómo operacionalizar esta concepción de la evaluación educativa y lograr formas de examen que garanticen el isomorfismo entre universos de objetivos educacionales y universos de criterios evaluativos, representados por universos de ítems, cuestiones y exigencias de evaluación?

OBJETIVOS

En consecuencia, el objetivo general del estudio se centra en la identificación de los rasgos generales y específicos de los procesos evaluativos en la educación básica que garanticen su función optimizante. Se trata, pues, de la búsqueda disciplinada de un modelo que cumpla las funciones formativa y sumativa de la evaluación, con referencias criteriosales y normativas adecuadas, apoyado en instrumentos fiables y válidos, viable en el contexto de nuestros centros docentes y que permita una fácil y fluida comunicación de los resultados educativos a los alumnos y a las familias.

En síntesis, la investigación intenta responder sobre la base de la evidencia empírica a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo combinar las funciones formativa y sumativa de la evaluación?
2. ¿Cómo combinar las referencias criterial y normativa en la evaluación?
3. ¿Cómo combinar los diferentes modos, técnicas e instrumentos de recogida de información y medida en el proceso evaluativo para garantizar un máximo de funcionalidad?
4. ¿Cómo estructurar el proceso evaluativo en su conjunto en el contexto de la clase y el centro para asegurar su viabilidad y función optimizante?
5. ¿Cómo proceder a la calificación del alumno (juicio evaluativo) y a la comunicación de los resultados de la evaluación a los padres y a los propios alumnos?

Para ello se diseñaron y se aplicaron durante un año distintos modelos de evaluación a clases paralelas del mismo nivel o curso y asignatura, comparando los resultados educativos en el período que cubre la experiencia.

HIPÓTESIS GENERAL

El estudio, en consecuencia, intenta contrastar la siguiente hipótesis general: los distintos modelos de evaluación producen efectos diferentes sobre el rendimiento de los alumnos en las materias de Lengua Española y Matemáticas.

VARIABLES

La hipótesis incluye las siguientes variables:

A) Variables Dependientes

A.1) *Rendimiento académico*. Medido a través de pruebas objetivas «ad hoc» de referencia criterial construidas para medir el nivel de cumplimiento de los objetivos-contenidos de cada una de las dos materias (Lengua y Matemáticas) según aparecen formulados en los Programas Oficiales del M.E.C. y especificados para la investigación. Las pruebas de medición del rendimiento se construyen independientemente del modelo evaluativo aplicado.

A.2) *Actitud hacia la materia*. Serán medidas las actitudes hacia las dos materias básicas del currículum (Lengua y Matemáticas).

B) Variable tratamiento o variable independiente-experimental:

Modelos evaluativos. Se han definido cuatro modelos evaluativos bien diferenciados. Una primera fase del proyecto se ha centrado en definir los modelos de evaluación de manera que se consideren suficientemente diferenciados.

C) Variables de control

C.1) *Curso-edad*. Alumnos de 8º de E.G.B. Los modelos evaluativos se aplicarán a los grupos seleccionados en cada curso.

C.2) *Profesor* Variable importante a controlar. Se aplica cada modelo evaluativo, asignando entre 8 y 10 profesores a cada modelo.

C.3) *Tipo de centro*. (Privado-Público). Se seleccionó una muestra de colegios (privados y públicos) para realizar la experiencia.

C.4) *Variables aptitudinales*. Para asegurar su no incidencia o eliminar su posible influjo se midieron antes de la experiencia; fluidez verbal, comprensión lectora, factor verbal, factor numérico y estilo cognitivo (DIC).

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se trata de un *diseño experimental clásico* con pretensiones de control directo de las variables más importantes que pueden incidir en el desarrollo del mismo. Las posibilidades de generalización del mismo se incrementan por la inclusión de gran número de centros, profesores y alumnos participantes en el estudio.

La representación simbólica del mismo, para cada variable dependiente, sería la siguiente:

Cuadro 1
REPRESENTACIÓN DEL DISEÑO (PARA CADA VARIABLE DEPENDIENTE)

COVARIABLES	GRUPOS DE TRATAMIENTO	POSTEST
X1 X2 X3 X4 X5	TA (9 grupos)	Y1
	TB1 (8 grupos)	Y2
	TB2 (8 grupos)	Y3
	TC (10 grupos)	Y4

X1 = Fluidez verbal (PAL)

X2 = Factor verbal (ANA)

X3 = Factor numérico (SIM)

X4 = Comprensión lectora (CL)

X5 = Estilo cognitivo (GEFT)

TA = Grupos que siguieron el modelo evaluativo A

TB1 = Grupos que siguieron el modelo evaluativo B1

TB2 = Grupos que siguieron el modelo evaluativo B2

TC = Grupos que siguieron el modelo evaluativo C

Y1, Y2, Y3, Y4 = Medidas de rendimiento en Lengua española o Matemáticas

MUESTRA

Se intentó seleccionar una muestra con un número de centros suficiente para asegurar que cada modelo pudiera ser aplicado por varios profesores, que representaran en lo posible la gama completa de competencias y orientaciones docentes.

Los centros finalmente seleccionados y los modelos evaluativos asignados fueron los siguientes:

Cuadro 2
CENTROS SELECCIONADOS

CENTROS	Nº GRUPOS	PÚBLICO/PRIVADO	MODELO EV.
S. Juan Bosco	2	Pu	A
D. Juan Manuel	2	Pu	A
I. Véritas	2	Pr	A
Virgen de Europa	3	Pr	A
Méndez Núñez	2	Pu	B2
Aula Nueva	2	Pr	B1
Obispo Perelló	4	Pr	B1
Víctor Pradera	3	Pu	B2
Ntra. Sra. Sta. María	3	Pr	B2
Santo Domingo	2	Pr	B1
Zulema	2	Pu	C
Miguel de Unamuno	4	Pu	C
Liceo Versalles	3	Pr	C
Rab. Tagore	1	Pu	C

INSTRUMENTOS

Fueron seleccionadas las pruebas para medir ciertas variables presumiblemente relacionadas con la variable dependiente en orden a su control. En esta perspectiva se aplicaron:

1. Construir frases diferentes. (PAL)
2. Símbolos. (SIM)
3. Analogías. (ANA)
4. Prueba de comprensión lectora (CL)
5. Test de figuras enmascaradas (GEFT)

Por otra parte, como medida de la variable dependiente se prepararon, a partir de los objetivos señalados en los programas oficiales (Programas Renovados, 1982), especificados por un grupo de especialistas, pruebas para medir el rendimiento en Lengua y Matemáticas. (PLE) y (MAT) También se elaboraron instrumentos para medir las actitudes de los alumnos hacia estas materias. (ALE) y (AMA).

Aunque el plan de investigación suponía la determinación de conocimientos previos, no pudo aplicarse ninguna prueba antes de comenzar el tratamiento.

Descripción de las pruebas

1. *Construir frases diferentes.* (PAL)

Se trata de elaborar 5 frases diferentes con cada uno de los dos grupos de tres palabras ofrecidas.

2. *Símbolos.* (SIM)

Pertenece a la *Batería Factorial de la inteligencia AMD* García Yagüe y Palomino López (1976). Ed Miñón.

Son 20 ejercicios en los que se trata de averiguar el valor de un signo desconocido combinando los datos que se ofrecen.

3. *Analogías.* (ANA)

Batería Factorial de la inteligencia AMD García Yagüe y Palomino López (1976). Ed Miñón.

Son 20 frases en las cuales hay una o dos palabras en letras mayúsculas que deben ser sustituidas por otras escogidas de entre las cinco ofrecidas de manera que se mantenga el sentido de la frase.

4. *Prueba de comprensión lectora.* (CL) Lázaro Martínez (1989)

Se presentan 18 textos sobre los que se hacen 28 preguntas, bien de elección múltiple, bien de asociación de conceptos, presentados en dos columnas.

5. *Test de figuras enmascaradas.* (GEFT)

Oltman, Raskin y Witkin (1971) Ad. esp. Fernández Ballesteros y Macía. (1981) Ed. TEA.

Consta de tres secciones con 25 ejercicios en los cuales se trata de encontrar una forma simple cuando ha sido enmascarada dentro de una figura compleja.

6. *Prueba de lengua.* (PLE)

La prueba de Lengua para 8º de E.G.B. incluye 27 ítems de elección múltiple, distribuidos de manera que recojan objetivos mínimos de todos los dominios señalados para la asignatura:

Expresión oral.	2 ítems
Léxico.	3 ítems
Semántica.	4 ítems
Vocabulario.	2 ítems
Técnica literaria.	2 ítems
Expresión escrita.	3 ítems

Gramática.	7 ítems
Literatura española.	4 ítems

7. *Prueba de matemáticas (PMAT)*

Consta de 30 ítems de elección múltiple, que recogen prácticamente todos los objetivos mínimos especificados.

8 y 9. *Prueba de actitudes lengua y matemáticas. (ALE y AMA)*

Consta de 42 proposiciones, 22 referidas a matemáticas y 20 a lengua. De todas ellas, 10 tienen un marcado carácter de rechazo hacia la materia. Los alumnos deben optar en una escala desde el 1, si su desacuerdo es total, hasta el 5, si se identifican plenamente con lo afirmado.

DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO

Modelos evaluativos

El núcleo esencial de la investigación lo constituyen los modelos de evaluación diseñados para probar su influencia sobre el rendimiento académico. Las dificultades del diseño de tales modelos, enmarcados dentro de un contexto determinado y fuertemente condicionados por la organización educativa (número de alumnos por clase, exigencias legislativas, etc.) han sido patentes. La implementación de los modelos se facilita sustancialmente con la implicación y colaboración del equipo de profesores aplicadores de cada modelo. En todos los casos, se precisa seguir con rigor las prescripciones operativas definidas en cada modelo, a fin de evitar en las aplicaciones de los respectivos equipos de profesores situaciones diferenciales que pudieran interferir en el efecto de cada uno de ellos.

Los modelos evaluativos son fundamentalmente tres. A partir de ahora los identificaremos como A, B, y C, aunque el B se desdobló en dos submodelos B1 y B2. Cada uno de ellos está definido en sus elementos esenciales (frecuencia de la evaluación, tipos de instrumentos, criterios de calificación, información a los alumnos, etc.).

Modelo A

Este modelo trata de acentuar el carácter formativo de la evaluación, pudiéndose definir como un modelo de evaluación continua, donde los elementos «formativos» están permanentemente presentes a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación formativa se vincula directamente con la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje; de hecho, «constituye la base de la enseñanza correctiva (recuperación) y de la autocorrección de la acción del profesor y del proceso didáctico, cuando todavía la situación es reversible, esto es, mientras se

desarrolla normalmente la secuencia enseñanza-aprendizaje y se puede canalizar con éxito hacia los objetivos previstos» (De la Orden, 1982).

A continuación se analizan algunos parámetros evaluativos que vienen condicionados por las características intrínsecas del modelo y que inciden en la programación, realización y uso de los resultados de las actividades evaluativas.

1. *Frecuencia de evaluación.*

De acuerdo con la filosofía del modelo enunciado, vinculada directamente con la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, intentando detectar deficiencias, errores, etc., cuando todavía la situación es reversible, parece claro que la estrategia del evaluador es recoger los resultados de pruebas empíricas sobre la eficacia de los componentes de la secuencia pedagógica. En este sentido, se tenderá a aplicar pequeños ejercicios/actividades evaluativas para cada una de las unidades de contenido. La periodicidad de estas sesiones girará en torno a una quincena, siempre entendida con flexibilidad en función de las características (extensión) de la unidad temática correspondiente y del ritmo de aprendizaje del grupo de alumnos. No se excluye la valoración diaria del trabajo escolar.

2. *Tipos de pruebas.*

Se realizarán pequeñas pruebas de referencia criterial, variando según contenido/objetivo y con la frecuencia señalada.

Previamente se fijará el tipo de pruebas a utilizar para evaluar cada objetivo/contenido (ítems de prueba objetiva, pregunta corta, tema, problemas, etc.).

Teniendo en cuenta que la unidad temática (tema o conjunto de temas) constituye en este modelo la base de cada sesión evaluativa, parece lógico pensar que dichas sesiones estarán definidas por pequeñas pruebas.

3. *Definición de indicadores (criterios) de calificación de cada prueba evaluativa.*

Para la calificación del logro de cada alumno se tendrán en cuenta especialmente las prescripciones relativas a la construcción de instrumentos de medida de referencia criterial. Ello conllevará la definición de una escala de calificación.

La valoración de cada elemento de prueba (ítem o cuestión) se especificará previamente a la aplicación de las pruebas, dependiendo de las características intrínsecas del contenido a evaluar. A modo de ejemplo, en el caso de una prueba objetiva, la asignación de puntuaciones resulta relativamente sencilla, mientras que en una prueba de ensayo la valoración crítica del alumno, por ejemplo, puede ser en algún caso muy importante (peso relativo elevado) y en otros casos no tener tanta importancia (peso relativo bajo).

4. *Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.*

El modelo diferencia entre objetivos obligatorios (mínimos) y optativos (máximos). En función de ello consideramos que la calificación de suficiente sólo debería

asignarse estableciendo un punto de corte suficientemente elevado entre los objetivos obligatorios. A título indicativo sugerimos un punto de corte situado en el cumplimiento del 70% de los objetivos obligatorios. Por tanto, el alumno que supere el mencionado 70% de los objetivos obligatorios será considerado apto (suficiente) en el período evaluado y, por tanto, liberará materia. El que no alcance tal punto de corte será considerado insuficiente, debiendo recuperar la materia no superada (se especificarán los objetivos más deficientes dando las orientaciones «formativas» pertinentes para facilitar su recuperación.)

Dentro de la categoría de apto (suficiente) podrá especificarse entre: Aprobado, Bien, Notable y Sobresaliente. Dichas categorías vendrían determinadas por el dominio adicional de:

- El 30% de los objetivos obligatorios restantes hasta completar el 100%.
- El porcentaje de objetivos optativos máximos alcanzados.
- Otras actividades y trabajos realizados por el alumno susceptibles de evaluación de proceso por parte del profesor.

5. Tipo de información que se da al alumno antes de la evaluación.

a) *Al Principio de curso*, presentación detallada del modelo evaluativo, valoración e implicaciones formativas, destacando el carácter de evaluación continua.

b) *Periodicamente*, se resaltarán en las explicaciones de clase la importancia del trabajo continuado y sus consecuencias evaluativas.

c) *Antes de la aplicación de cada pequeña prueba evaluativa*, se motivará en torno al carácter formativo de determinación de progresos, mejoras, deficiencias y limitaciones, especificando también la valoración de cada parte de la prueba (diferencias entre objetivos obligatorios y optativos) y sus consecuencias posteriores dirigidas al logro de los objetivos no superados (eventuales procesos de recuperación).

6. Uso de los datos evaluativos.

a) Información a los alumnos:

— Se informará «permanentemente» a los alumnos de sus progresos y deficiencias.

— Se indicarán actividades/ejercicios para recuperar los objetivos no superados (es conveniente que en la programación de la enseñanza cada objetivo vaya unido a actividades de profundización o de recuperación para el logro del mismo).

— *Feed-back inmediato*: Se informará a los alumnos del rendimiento obtenido en cada una de las pruebas evaluativas lo más rápidamente posible.

— Conviene ofrecer extensa información al alumno sobre progresos y deficiencias, como complemento de la calificación asignada.

b) Información a padres:

Independientemente de que las calificaciones obtenidas por los alumnos en los distintos períodos evaluativos se reflejen en el correspondiente boletín de información a los padres, el equipo de profesores que lleve a cabo este modelo evaluativo,

considerará la posibilidad de establecer otras medidas de información a los padres, especialmente para casos de alumnos con rendimiento insuficiente y/o insatisfactorio.

Modelo B

Aunque también de carácter formativo y criterial, el modelo B se especifica por la realización de 5 evaluaciones parciales formales a lo largo del curso, con una programación previa del equipo de profesores e investigadores referida a periodicidad, fecha y duración de las pruebas, entre otros aspectos. Estas, tendrán carácter liberatorio, debiendo recuperar los objetivos no superados a partir de las orientaciones y recomendaciones que el profesor realizará esencialmente en grupo lo antes posible, desde la realización de las pruebas. Se pretende que el feed-back tenga un carácter inmediato.

Los criterios de evaluación harán referencia al logro de los objetivos, determinando previamente los niveles de exigencia y la ponderación de cada una de las partes de la prueba. Es evidente la necesidad de que estos niveles y ponderación sean semejantes en los profesores que apliquen este modelo.

La aplicación de distintos tipos de pruebas de evaluación dará lugar, en este caso, a dos submodelos, B1 y B2 diferenciados únicamente en este elemento.

1. Tipo de pruebas.

B.1) Los profesores de este submodelo utilizan una combinación de prueba objetiva y de otra prueba (comentario de texto o redacción para Lengua; problemas para Matemáticas).

B.2) Los profesores del submodelo B2 utilizan una combinación de preguntas cortas o tema y ejercicios similares a los del libro de texto o a los planteados en clase.

Para ambos submodelos quedará explícito que estas pruebas han de ser escritas y de carácter teórico y práctico.

2. Definición de indicadores (criterios) de calificación de cada prueba evaluativa.

En la programación de la evaluación se harán explícitos los criterios de calificación.

También se hará referencia en la programación de principio de curso a la forma de ofrecer las calificaciones al alumno. A cada alumno se le puede dar su calificación numérica, acompañada de una descripción cualitativa de la nota (aprobado, suspenso, etc.) y de recomendaciones escritas del profesor de cara a la corrección de errores, a posibles actividades de profundización...

En la fase de realización de la evaluación, se califica cada parte de la prueba por separado, atendiendo a los criterios y pesos relativos de cada uno. Así, la nota será igual a la suma de las puntuaciones conseguidas en cada parte.

3. Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.

Los exámenes tienen carácter liberatorio. Los alumnos recuperarán los objetivos-contenidos de las evaluaciones no superadas, tal y como aparece en el apartado siguiente. (recuperación).

Las pruebas de evaluación en este modelo son exclusivamente los exámenes.

La escala numérica comprenderá los valores de 0 a 10. El 5 es el valor mínimo necesario para aprobar.

4. Orientación para las actividades de recuperación.

La recuperación en el modelo B puede ser de dos formas y así constará en el programa:

a) Atendiendo al carácter continuo de la evaluación y sólo en el caso en que los objetivos-contenidos de una evaluación son requisitos previos para la superación de la siguiente, la nota en el primer examen será la que corresponda para cada alumno. La nota del segundo examen será la media aritmética de las notas conseguidas en el primer y segundo ejercicio. De esta manera, no se puede tener aprobada una evaluación sin tener superadas las anteriores.

b) En el caso en que no se dé la secuencia lógica en objetivos-contenidos que requiere este sistema de evaluación-recuperación, así como en el caso de que no se hayan recuperado las evaluaciones por el sistema anterior (porque estén todas suspensas, o porque habiendo aprobado las anteriores quede la última o últimas suspensas), la evaluación o evaluaciones no superadas se podrán recuperar:

b.1) en un examen final que tendrá lugar en junio.

b.2) en exámenes parciales durante el curso.

5. Tipo de información que se da al alumno antes de la evaluación.

En la programación se hará mención expresa de la información que se ha de dar a cada alumno o al grupo de clase, al principio de curso y antes de cada evaluación.

Se informará a los alumnos sobre los distintos aspectos de las pruebas de evaluación de forma detallada al principio de curso y antes de cada evaluación. Tal información se referirá a las características esenciales del modelo en cuestión y será distinta, en lo que a tipo de prueba se refiere, para el submodelo B1 y para el B2. Se informará al alumno sobre el número de evaluaciones, el modo de recuperación, la temporalización, los objetivos-contenidos asignados a cada una de las evaluaciones, el procedimiento general de evaluación, la forma de calificación, etc.

6. Uso de los datos de la evaluación.

El feed-back que se establece a partir de los resultados de la evaluación ha de ser lo más rápido posible (inmediato) y se hará de forma grupal, aunque, como se ha indicado anteriormente, la calificación numérica puede ir acompañada de una explicación y de recomendaciones breves, solamente más extensas en el caso de alumnos extremos.

Modelo C

Se identifica con el que habitualmente utilizan los profesores y se ha comprobado con la aplicación de un cuestionario previo. Tiene un carácter esencialmente sumativo y global. En la evaluación se tendrán en cuenta los objetivos de aprendizaje y las características de los estudiantes.

Para decidir sobre el grado de dominio alcanzado por los alumnos en una determinada materia, el profesor se puede basar indistintamente en el nivel de cada alumno en la asignatura en general, el trabajo de cada alumno en clase, el nivel de ejecución del alumno en cada una de las pruebas, etc.

A los alumnos se les ofrecerá una información previa adecuada acerca de la materia objeto de examen, temas o unidades a estudiar, nota mínima aproximada para alcanzar el aprobado, etc.

Entrenamiento

El entrenamiento consistió, básicamente, en un curso intensivo, impartido a los profesores seleccionados para llevar a cabo la experiencia. El curso se estructuró en módulos comunes para todos los profesores y en módulos específicos para cada modelo, excepto para el modelo C que por definición era grupo de control. Antes de proceder al entrenamiento fue aplicado un cuestionario sobre las características de la evaluación en 8º de EGB tal y como eran percibidas por los profesores. La información proporcionada por este cuestionario sirvió de base para constatar las diferencias entre las formas de evaluación utilizadas por el profesor y las exigidas por los modelos.

La aplicación de los modelos evaluativos fue objeto de seguimiento por el equipo investigador con la finalidad de constatar el grado en que se cumplía el programa establecido.

RESULTADOS

Presentamos, en primer lugar, una descripción general de los datos obtenidos, sintetizados en medidas de tendencia central y de variabilidad. En una segunda fase se ofrecen los resultados del análisis primario que se concreta en la determinación de significación de diferencias en el rendimiento lingüístico y matemático entre los distintos modelos evaluativos, utilizando para ello el análisis de covarianza.

1) Descripción general

En las tablas que siguen se presentan las medias y desviaciones típicas en todas las variables medidas, por modelos evaluativos (tabla 1), tipo de centro (tabla 2), y sexo (tabla 3).

Tabla 1
MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS EN LAS DISTINTAS VARIABLES
MEDIDAS, OBTENIDAS POR LOS GRUPOS QUE SIGUIERON LOS
DISTINTOS MODELOS EVALUATIVOS

		Variables								
Modelos		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
A	\bar{x}	4.16	6.80	9.59	14.85	10.42	20.04	12.99	53.55	51.83
	s	1.57	2.70	2.99	3.72	4.70	3.72	3.79	11.89	9.34
B1	\bar{x}	2.38	7.53	11.34	14.50	11.11	19.51	15.72	53.43	54.48
	s	1.01	3.60	2.72	3.84	5.11	3.55	4.14	11.78	9.34
B2	\bar{x}	2.63	6.75	9.19	13.26	9.64	19.60	13.51	56.27	52.66
	s	1.24	2.42	2.58	3.40	4.81	4.21	4.15	11.46	10.40
C	\bar{x}	2.63	7.19	9.01	12.87	9.87	16.26	12.11	53.79	53.16
	s	1.47	3.62	3.19	3.87	7.04	4.78	4.88	11.20	10.06
	\bar{x}_g	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

Variables

- PAL. Palabras
- SIM. Símbolos
- ANA. Analogías
- CL. Comprensión lectora
- GEFT. DIC
- PLE. Prueba de Lengua
- PMAT. Prueba de Matemáticas
- ALE. Actitud Lengua
- AMA. Actitud Matemáticas

En la variable PAL la media más alta corresponde al modelo A y la más baja al modelo B1. Por encima de la media sólo se encuentra el modelo A. La variabilidad más alta corresponde al modelo A y la única por encima de la media.

La variable SIM obtiene la media más alta en el modelo B1, y por encima de la media resultan las puntuaciones obtenidas por el modelo B1 y C. La más alta variabilidad corresponde al C y por encima de la general está también el B1.

En la variable ANA, la \bar{x} más alta y la única por encima de la media corresponde

al modelo B1. La variabilidad más alta es la del modelo C y la única por encima de la general.

En CL, la media más alta corresponde al modelo A, quedando por encima de la media también el B1, y la variabilidad más alta es la del C y por encima de la media también la presenta el B1.

En la variable GEFT, la máxima puntuación es obtenida por el modelo B1, estando por encima de la media general este modelo y el A. La máxima variabilidad la obtiene el modelo C y el B1.

En la variable PLE, vuelve a obtener la más alta puntuación el modelo A, seguido por el B2 y B1, todos por encima de la media general. La variabilidad más alta corresponde al modelo C.

En la prueba de Matemáticas PMAT, la media más alta es la obtenida por el modelo B1, y la mayor variabilidad es la del modelo C.

En ALE la media más alta corresponde al modelo B2, y la máxima variabilidad, al modelo A.

En AMA, la media más alta, corresponde a B1, y la mayor variabilidad al B2.

En resumen, el modelo B1 alcanza la media más alta en cinco variables, el modelo A en otras tres (relacionadas con la lengua) y el modelo B2 en una.

El modelo C tiene la mayor variabilidad en 6 variables, el modelo A en dos (relacionadas con la Lengua) y el B2 en una.

Tabla 2
MEDIDAS Y DESVIACIONES TÍPICAS POR TIPO DE CENTRO

Variables

Tipo de centro		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
Público	\bar{x}	2.79	6.89	9.09	13.47	9.83	18.32	12.92	53.84	52.69
	s	1.44	3.20	2.94	3.78	6.27	4.35	4.26	11.74	10.00
Privado	\bar{x}	3.11	7.16	10.13	14.08	10.54	19.63	13.92	54.39	53.14
	s	1.59	3.05	3.01	3.78	4.93	4.06	4.53	11.53	9.66
	\bar{x}_g	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

La media es más alta en los centros privados para todas las variables. La mayor dispersión corresponde a los colegios públicos en cinco de las nueve variables.

Tabla 3
MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS POR SEXO

Variables

Sexo		PAL	SIM	ANA	CL	GEFT	PLE	PMAT	ALE	AMA
Hombres	\bar{x}	2.71	7.25	9.93	13.31	10.20	18.22	13.43	52.50	53.02
	s	1.51	3.45	3.14	3.81	4.98	4.29	4.57	11.15	9.45
Mujeres	\bar{x}	3.25	6.82	9.34	14.21	10.28	20.32	13.71	56.25	53.07
	s	1.51	2.74	2.87	3.73	6.18	3.74	4.31	11.62	9.91
	\bar{x}_g	2.97	7.04	9.64	13.78	10.23	19.17	13.54	54.16	52.95
	Sg	1.53	3.12	3.02	3.79	5.57	4.21	4.46	11.62	9.80

El que la \bar{x}_g sea más baja que la del grupo de mujeres y hombres obedece al hecho del que hay una pequeña diferencia en la muestra de cada grupo (hombres y mujeres) y el número total de individuos. Esta diferencia puede deberse al no haber podido adjudicar a uno de los dos sexos algunas de las pruebas realizadas. (Ver puntuaciones de la variable AMA).

Las medias de las mujeres son más altas en 7 variables. La de los hombres es más alta en SIM y en ANA. La mayor dispersión corresponde a los hombres en cinco variables y a las mujeres en tres.

II. DIFERENCIAS EN RENDIMIENTOS EN LENGUA Y MATEMÁTICAS ENTRE LOS DISTINTOS MODELOS EVALUATIVOS

Dadas las características de los datos limitados a los resultados de aplicar los instrumentos de medida del rendimiento en Lengua y Matemáticas al final del tratamiento y de variables aptitudinales presumiblemente relacionadas con el mismo durante el tratamiento, parecía aconsejable proceder al contraste de la hipótesis general, es decir, la existencia de diferencias significativas en el rendimiento en Lengua y Matemáticas entre los grupos que siguieron modelos evaluativos distintos. Para ello, nos pareció que la prueba estadística adecuada sería el análisis de covarianza introduciendo como covariables sucesivamente una, dos o más de las variables representativas de las aptitudes medidas.

A. Diferencia en rendimiento en Lengua

Se presentan los resultados del análisis de covarianza, usando como covariables:

PAL (Tablas 4, 5 y 6)

PAL y CL (Tablas 7, 8 y 9)

PAL, SIM y CL (Tablas 10, 11 y 12)

PAL, SIM, ANA y CL (Tablas 13, 14 y 15)

PAL, SIM, ANA, CL y GEFT (Tablas 16, 17 y 18)

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariable «PAL».

Tabla 4
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
\bar{x} ajustadas PLE	19.48	20.79	18.25	16.77

Tabla 5
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig.
<i>Entre modelos</i>	979.94	3	326.65	22.25	0.000
<i>Error</i>	7737.39	527	14.68		

Tabla 6
MATRIZ DE PRUEBA T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\alpha=1.000$)			
B1	2.53 ($\alpha=0.012$)	0.00 ($\alpha=1.000$)		
B2	2.40 ($\alpha=0.016$)	4.86 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)	
C	5.34 ($\alpha=0.000$)	7.90 ($\alpha=0.000$)	3.06 ($\alpha=0.002$)	0.00 ($\alpha=1.000$)

Introduciendo la covariable PAL, aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento entre los distintos modelos (Tabla 5). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (Tabla 6) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C, y después entre los A y C, como ya aparecía en la fila de medias ajustadas de la tabla 4.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariable «PAL» y «CL»

Tabla 7
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} CL	15.29	14.54	12.63	12.26
\bar{x} PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
\bar{x} ajustadas PLE	19.07	20.45	18.60	17.24

Tabla 8
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	569.38	3	189.79	14.82	0.000
<i>Error</i>	6737.37	526	12.81		

Tabla 9
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\&$ =1.000)			
B1	2.85 ($\&$ =0.004)	0.00 ($\&$ =1.000)		
B2	0.97 ($\&$ =0.331)	3.75 ($\&$ =0.000)	0.00 ($\&$ =1.000)	
C	3.79 ($\&$ =0.000)	6.64 ($\&$ =0.000)	3.02 ($\&$ =0.002)	0.00 ($\&$ =1.000)

Introduciendo las covariables PAL y CL, aparecen diferencias altamente significativas entre los distintos modelos (tabla 8). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (tabla 9) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y entre el A y el C, como ya aparecía en la línea de medias ajustadas de la tabla 7.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM» y «CL»

Tabla 10
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} CL	15.29	14.54	12.63	12.26
\bar{x} PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
\bar{x} ajustadas PLE	19.23	19.97	18.79	17.23

Tabla 11
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	437.41	3	145.80	11.82	0.000
<i>Error</i>	6476.93	525	12.34		

Tabla 12
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\&=1.000$)			
B1	1.51 ($\&=0.132$)	0.00 ($\&=1.000$)		
B2	0.93 ($\&=0.353$)	2.35 ($\&=0.019$)	0.00 ($\&=1.000$)	
C	4.20 ($\&=0.000$)	5.65 ($\&=0.000$)	3.50 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)

Introduciendo la covariable SIM al análisis anterior, aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento entre los distintos modelos (tabla 11). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (tabla 12), se observa que las diferencias más significativas aparecen también entre los modelos B1 y C, y entre A y C, como ya aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 10.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA» y «CL»

Tabla 13
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} CL	15.29	14.54	12.63	12.26
\bar{x} PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
\bar{x} ajustadas PLE	19.33	19.43	18.89	17.40

Tabla 14
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	284.22	3	94.74	7.90	0.000
<i>Error</i>	6281.17	524	11.99		

Tabla 15
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\alpha=1.000$)			
B1	0.21 ($\alpha=0.836$)	0.00 ($\alpha=1.000$)		
B2	0.93 ($\alpha=0.353$)	1.03 ($\alpha=0.300$)	0.00 ($\alpha=1.000$)	
C	4.10 ($\alpha=0.000$)	3.98 ($\alpha=0.000$)	3.39 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)

Al introducir una covariable más, ANA, aparecen diferencias altamente significativas en el rendimiento de los distintos modelos (tabla 14). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (tabla 15) se observa que las diferencias más significativas se dan entre A y C y entre B1 y C, como aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 13.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Lengua usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA», «CL» y «GEFT»

Tabla 16
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} CL	15.29	14.54	12.63	12.26
\bar{x} GEFT	10.76	13.00	8.58	10.28
\bar{x} PLE	20.07	20.63	17.95	16.37
\bar{x} ajustadas PLE	19.32	19.37	18.98	17.38

Tabla 17
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	290.35	3	96.78	8.16	0.000
<i>Error</i>	6205.49	523	11.86		

Tabla 18
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	0.09 (&=0.928)	0.00 (&=1.000)		
B2	0.73 (&=0.463)	0.74 (&=0.458)	0.00 (&=1.000)	
C	4.15 (&=0.000)	3.91 (&=0.000)	3.64 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Con la covariable GEFT, también aparecen diferencias altamente significativas en el rendimiento de los distintos modelos (Tabla 17). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas entre los distintos modelos.

Realizados contrastes posteriores (Tabla 18) se observa que las diferencias más significativas se dan entre A y C y entre B1 y C como aparece en la línea de medias ajustadas de la tabla 16.

En resumen, las diferencias más significativas en rendimiento en Lengua se encuentran entre los modelos B1 y C en tres análisis con las covariables PAL, PAL y CL, y PAL, CL y SIM.

Al introducir las otras dos covariables, ANA y GEFT, el nivel de significatividad es superior entre A y C, aunque las diferencias son ligeramente mayores entre B1 y C.

B) Diferencias en rendimiento en Matemáticas

Se presentan los resultados del análisis de covarianza usando como covariables:
PAL (Tablas 19, 20 y 21)
SIM (Tablas 22, 23 y 24)
ANA (Tablas 25, 26 y 27)

SIM y ANA (Tablas 28, 29 y 30)

SIM, ANA y GEFT (Tablas 31, 32 y 33)

PAL, SIM, ANA, CL y GEFT (Tablas 34, 35 y 36)

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «PAL»

Tabla 19
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	13.02	18.07	12.27	10.28

Tabla 20
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	3600.83	3	1200.28	93.36	0.000
<i>Error</i>	6775.22	527	2.86		

Tabla 21
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\alpha=1.000$)			
B1	10.42 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)		
B2	1.56 ($\alpha=0.119$)	11.85 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)	
C	5.78 ($\alpha=0.000$)	16.36 ($\alpha=0.000$)	4.41 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)

Introduciendo la covariable PAL, aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 20). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 21), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 19.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «SIM»

Tabla 22
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	13.47	17.14	12.50	10.17

Tabla 23
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	2646.56	3	882.19	75.75	0.000
<i>Error</i>	6136.98	527	11.64		

Tabla 24
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\&=1.000$)			
B1	8.36 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)		
B2	2.37 ($\&=0.179$)	9.47 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)	
C	8.49 ($\&=0.000$)	14.95 ($\&=0.000$)	5.42 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)

Con la covariable SIM aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 23). En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 24), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 22.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariable «ANA»

Tabla 25
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	13.40	17.02	12.40	10.45

Tabla 26
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	2079.59	3	693.19	57.42	0.000
<i>Error</i>	6362.39	527	12.07		

Tabla 27
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\alpha=1.000$)			
B1	7.98 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)		
B2	2.40 ($\alpha=0.017$)	9.05 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)	
C	7.30 ($\alpha=0.000$)	13.03 ($\alpha=0.000$)	4.45 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)

Usando como covariable ANA, aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 26). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 27), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como ya aparece en las medias ajustadas de la tabla 25.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «SIM» y «ANA»

Tabla 28
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	13.42	16.50	12.72	10.52

Tabla 29
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	1677.94	3	559.31	50.61	0.000
<i>Error</i>	5812.87	526	11.05		

Tabla 30
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS
DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\&=1.000$)			
B1	6.99 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)		
B2	1.75 ($\&=0.080$)	7.53 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)	
C	7.52 ($\&=0.000$)	12.24 ($\&=0.000$)	5.24 ($\&=0.000$)	0.00 ($\&=1.000$)

Introduciendo dos covariables (SIM y ANA) aparecen también diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 29). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 30), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre B1 y B2, como aparece en las medias ajustadas de la tabla 28.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «SIM», «ANA» y GEFT»

Tabla 31
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} WIT	10.76	13.00	8.58	10.28
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	13.41	16.44	12.80	10.51

Tabla 32
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	1651.25	3	550.42	50.23	0.000
<i>Error</i>	5752.98	525	10.96		

Tabla 33
MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIAS AJUSTADAS DE LOS DISTINTOS MODELOS

	A	B1	B2	C
A	0.00 (&=1.000)			
B1	6.89 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)		
B2	1.53 (&=0.125)	7.23 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)	
C	7.56 (&=0.000)	12.18 (&=0.000)	5.46 (&=0.000)	0.00 (&=1.000)

Añadiendo la covariable GEFT también aparecen diferencias altamente significativas en rendimiento en los distintos modelos (Tabla 32). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 32) se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre A y C, como aparece en las medias ajustadas de la tabla 31.

Diferencias en los Modelos en rendimiento en Matemáticas usando como covariables «PAL», «SIM», «ANA» «CL» y «GEFT»

Tabla 34
MEDIAS Y MEDIAS AJUSTADAS

	A	B1	B2	C
\bar{x} PAL	4.35	2.81	2.52	2.32
\bar{x} SIM	7.04	9.02	5.99	6.63
\bar{x} ANA	9.59	11.93	8.49	8.17
\bar{x} CL	15.29	14.54	12.63	12.26
\bar{x} WIT	10.76	13.00	8.58	10.28
\bar{x} PMAT	13.46	17.95	12.05	9.98
\bar{x} ajustadas PMAT	12.98	16.62	12.95	10.81

Tabla 35
TABLA DE ANÁLISIS DE COVARIANZA

<i>Fuentes de variación</i>	S.C.	g.l.	M.C.	F	sig
<i>Entre modelos</i>	1566.66	3	522.22	49.99	0.000
<i>Error</i>	5463.13	523	10.45		

Tabla 36
**MATRIZ DE PRUEBAS T ENTRE LAS MEDIDAS AJUSTADAS DE LOS
 DISTINTOS MODELOS**

	A	B1	B2	C
A	0.00 ($\alpha=1.000$)			
B1	7.61 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)		
B2	0.06 ($\alpha=0.948$)	7.46 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)	
C	4.96 ($\alpha=0.000$)	12.21 ($\alpha=0.000$)	5.22 ($\alpha=0.000$)	0.00 ($\alpha=1.000$)

Al introducir las covariables CL y PAL las diferencias en rendimiento entre los distintos modelos son altamente significativas (Tabla 35). En consecuencia, en este caso, se rechaza la hipótesis nula y se confirma la hipótesis general, es decir, hay diferencias significativas en rendimiento entre los distintos modelos.

Realizando contrastes posteriores (Tabla 36), se observa que las diferencias más significativas son las existentes entre los modelos B1 y C y después entre los A y B1 y B1 y B2, como se observa también en las medias ajustadas de la tabla 34.

En síntesis, las diferencias más significativas en rendimiento en matemáticas se encuentran entre los modelos B1 y C con cualquier covariable introducida. En segundo lugar, las diferencias mayores se dan entre B1 y B2 en tres, cuatro casos y entre A y C en uno.

Para ambas variables (rendimiento en Lengua y rendimiento en Matemáticas) las diferencias más significativas se dan entre los modelos B1 y C.

En resumen, como muestran las tablas 37 y 38 los resultados pueden sintetizarse así:

Tabla 37
DIFERENCIAS DE RENDIMIENTO EN LENGUA ENTRE GRUPOS CON
MODELOS EVALUATIVOS DISTINTOS AJUSTANDO LAS MEDIAS EN
FUNCIÓN DE DIVERSAS COVARIABLES

Diferencias entre modelos

Covariables	General			dos a dos			
	A-B1	A-B2	A-C	B1-B2	B1-C	B2-C	
	PAL	***	*	*	***	***	***
PAL, CL	***	**	—	***	***	***	**
PAL, SIM, CL	***	—	—	***	*	***	***
PAL, SIM, ANA, CL	***	—	—	***	—	***	***
PAL, SIM, SANA, CL, GEFT	***	—	—	***	—	***	***

Nivel de significación:

- * $p \leq .05$
- ** $p \leq .01$
- *** $p \leq .001$

Tabla 38
**DIFERENCIAS DE RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS ENTRE GRUPOS
 CON MODELOS EVALUATIVOS DISTINTOS AJUSTANDO LAS MEDIAS
 EN FUNCIÓN DE DIVERSAS COVARIABLES**

Diferencias entre modelos

Covariables	General			dos a dos		
	A-B1	A-B2	A-C	B1-B2	B1-C	B2-C
PAL	***	***	—	***	***	***
SIM	***	***	—	***	***	***
ANA	***	***	*	***	***	***
SIM, ANA	***	***	—	***	***	***
SIM, ANA, GEFT	***	***	—	***	***	***
PAL, SIM, SANA, CL, GEFT	***	***	—	***	***	***

Nivel de significación:

- * $p \leq .05$
- ** $p \leq .01$
- *** $p \leq .001$

La evaluación afecta al rendimiento en las materias de Lengua y Matemáticas cuando se consideran los modelos experimentados en el presente estudio:

Modelo A: Evaluación continua y formativa.

Modelo B: Evaluación criterial y formativa.

Submodelo B1.- Prueba objetiva

Submodelo B2.- Preguntas cortas

Modelo C: Evaluación sumativa. Modelo control (Ev. normalmente realizada por el profesor)

Sin embargo, la mayor parte de las diferencias se deben a la superioridad de los modelos B1, B2 y A sobre el C. En Lengua aparecen diferencias en rendimiento cuando se comparan los efectos de A con B2, muy escasos entre A y B1 y sensiblemente marcados, aunque no generales, entre B1 y B2 aunque en este último caso la

diferencia sólo es altamente significativa cuando se elimina el efecto en el rendimiento de las variables PAL y PAL y CL.

El modelo evaluativo vinculado a rendimientos más altos en Lengua es el B1, después sigue el A y el B2 con una pequeña superioridad a favor del modelo A, aunque como hemos visto no hay diferencias significativas entre A y B2.

Resulta obvio que el modelo evaluativo con menores efectos optimizantes en el rendimiento de Lengua es el C, que hemos utilizado como modelo control en el presente estudio.

En Matemáticas no existen diferencias entre los efectos en rendimiento producidos por los modelos A y B2, excepto en el caso en que se elimina el efecto debido a la covariable ANA en que las diferencia a favor de A son significativas a nivel de probabilidad .05

El modelo evaluativo vinculado a rendimiento más alto en Matemáticas es también el B1, después sigue el A y el B2 con una pequeña superioridad a favor del modelo A.

Igual que en Lengua el modelo evaluativo con menor efecto optimizante en el rendimiento en Matemáticas es el modelo C utilizado como control. Quizá haya que pensar en el efecto «Hawthorne» como explicación, en parte, de los resultados en los grupos que aplicaron los modelos propiamente experimentales (A, B1 y B2).

CONCLUSIONES

Pese a la gran dificultad de control en experimentos de campo realizados en contextos sociales tan complejos como los centros educativos, se ha confirmado, sin lugar a dudas, la hipótesis básica del estudio que hace referencia al impacto de la evaluación en el rendimiento educativo. Este hecho reafirma la gran intensidad del influjo evaluativo en el producto de la educación.

Aunque las condiciones de realización del experimento y otros factores no contemplados en el diseño, impidieron la aplicación de pretest y otras pruebas programadas, los datos finalmente obtenidos permitieron un análisis de covarianza que ha puesto de manifiesto diferencias altamente significativas en el rendimiento de Lengua y Matemáticas, asociadas a la utilización de distintos modelos evaluativos.

Estos resultados no parece que puedan explicarse por los conocimientos previos de los alumnos, efecto a su vez de la variabilidad de rendimiento entre los distintos centros educativos, ya que todos los modelos fueron probados en todos los tipos de centros: privados y públicos y de diferentes contextos socio-económicos.

Tampoco tenemos evidencia de que los resultados pudieran estar estrechamente asociados a la capacidad y tipo de profesor ya que cada uno de los modelos evaluativos fue asignado a un número de profesores (entre 8 y 10) que presumiblemente asegura un nivel suficiente de representatividad del grupo.

Con estas premisas, las conclusiones que ofrecemos a continuación parecen apoyadas en una base sólida de evidencia empírica:

- 1) Parece que los modelos evaluativos con énfasis en la función formativa y en la referencia criterial resultan más eficaces que los orientados a la función sumativa y con referencia normativa; sin embargo, la clara distinción a lo largo del proceso evaluativo de los aspectos formativo y sumativo, así como el conocimiento previo de las consecuencias de los resultados de la evaluación aparecen como determinantes de su impacto en el rendimiento.
- 2) En cuanto a la frecuencia de la evaluación, resultan superiores los modelos con un número fijo de evaluaciones previamente establecido en la programación y con carácter liberatorio a aquéllos otros que ponen énfasis en la continuidad sin establecer momentos precisos de evaluación formal.
- 3) La superioridad señalada en el apartado anterior aparece asociada al tipo de pruebas utilizado en las sesiones de evaluación programadas. Concretamente, resulta significativamente superior el modelo que utiliza pruebas objetivas tanto en Matemáticas como en Lengua, complementadas por resolución de problemas en la primera y comentario de textos en la segunda.
- 4) No ha aparecido suficiente evidencia acerca del impacto del rendimiento en Lengua y Matemáticas de las diferencias de la evaluación en los siguientes aspectos:
 - a) Definición de criterios o indicadores de calificación de cada prueba.
 - b) Orientaciones sobre la escala a utilizar en la calificación y ponderación de los distintos elementos evaluativos.
 - c) Orientaciones para las actividades de recuperación.
 - d) Tipo de información que se proporciona al alumno antes de la prueba.
 - e) Uso de los datos de la evaluación.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las limitaciones en la investigación experimental en Educación derivan fundamentalmente de la dificultad de control. La complejidad de las situaciones educativas en contextos institucionales constituye un desafío para el diseño de experimentos con pretensiones de validez.

La aplicación de algunos niveles de nuestra variable experimental —modelos de evaluación— no es posible en algunos centros escolares sin modificar radicalmente los modos de hacer, los valores, los principios pedagógicos, las relaciones con las familias, etc., es decir, sin cambiar la cultura de la institución. En estas circunstancias, debemos aceptar que los resultados educativos —variable dependiente— sea efecto, en cierto grado, de las características inmodificables de cada escuela o de la interacción entre evaluación —tratamiento— y cultura institucional.

Por otra parte, la imposibilidad de aplicar un pretest para determinar los conocimientos previos en Lengua y Matemáticas nos ha impedido disponer en el análisis de una covariable que hubiera podido paliar el riesgo de invalidez derivado de la incapacidad del diseño apuntada en el párrafo anterior.

Finalmente, es necesario aludir también al hecho de no haber podido controlar totalmente el efecto del profesor en la variable dependiente, ya que el proceso de asignación de profesores a modelos no fue completamente aleatorio. Los profesores de cada institución hubieron de adoptar el modelo asignado al Centro.

ALGUNAS SUGERENCIAS

Dadas las dificultades de control inherentes a los experimentos en situaciones educativas reales, señaladas anteriormente, parece que una vía para superarlas sería la puesta en práctica de todos los tratamientos objeto de comparación —los diversos niveles de la variable experimental— en cada uno de los centros elegidos. Este diseño aseguraría el presupuesto básico de la experimentación científica: mantener iguales todas las circunstancias, excepto el tratamiento, es decir, homogeneizar el efecto de la multitud de variables intervinientes sobre la variable dependiente, para que puedan manifestarse nítidamente, sin enmascaramientos, los efectos diferenciales de los distintos niveles del tratamiento en la variable dependiente.

Naturalmente, esto no es posible cuando el tratamiento se identifica con un componente esencial del proceso de intervención educativa, como es el modelo de evaluación adoptado. Un modelo de evaluación supone en última instancia un modelo de instrucción e, incluso, de educación y, obviamente, en una misma institución no son compatibles distintas concepciones educacionales, ya que pondría en peligro la necesaria coherencia de la acción educativa.

Sin embargo, sí sería posible y quizá necesario para el avance científico probar distintas alternativas de elementos específicos en el contexto de un modelo de evaluación básicamente común. Ciertamente que la selección de estos elementos que, sin amenazar la unidad y coherencia del Centro, pudieran arrojar alguna luz sobre el efecto de la evaluación en el rendimiento escolar, exige hipótesis apoyadas en la experiencia o en teorías acerca de los modos y vías de influencia de la evaluación en los procesos y productos educacionales. En nuestra opinión, lo que ya sabemos acerca de las relaciones entre los distintos elementos de un modelo evaluativo y el comportamiento discente de los alumnos permitiría avanzar significativamente en esta línea. Creemos que pudieran ser objeto de contraste, hipótesis sobre la influencia en el rendimiento de elementos evaluativos como los siguientes:

- Énfasis en extensión de conocimientos versus énfasis en nivel de dificultad de las tareas.
- Énfasis en diversos tipos de pruebas en la evaluación.
- Énfasis en distintos calendarios y periodicidad de aplicación de las pruebas.
- Énfasis en el nivel y modo de información previa acerca de la evaluación.
- Énfasis entre distintos modos de informar a los alumnos de los resultados de la evaluación.

Cada prueba en un centro podría considerarse como una replicación del mismo experimento, lo que permitiría la generalización de resultados a contextos institucionales diferenciados.

REFERENCIAS

- CROOKS, T. J. (1988). The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students. *Review of Educational Research* 58, 4, 438-481.
- DE LA ORDEN, A. (1969). Evaluación del rendimiento educativo y la calidad de la enseñanza. *Revista de Educación*, XVIII, nº 206.
- DE LA ORDEN, A. (1981). *Evaluación del aprendizaje y calidad de la educación* En Varios, *La calidad de la educación* Madrid: CSIC.
- DE LA ORDEN, A. (1982). *La evaluación educativa. Concepto, características, funciones*. Buenos Aires: Docencia-Proyecto CINAIE.
- DE LA ORDEN, A. (1983). La investigación sobre la evaluación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 2, 240-258.
- DE LA ORDEN, A. (1988). La calidad de la educación. *Bordón*, 42,2,149-161.
- FELDHUSEN et al. (1977). *Is a lack of instructional validity contributing to the decline of achievement test scores?* En L. Lipsitz (Ed.) *The test scores decline: meaning and uses*. Englewood Cliffs. Educational technology Publications.
- GARCÍA YAGÜE, J. y PALOMINO LÓPEZ, A. (1976). *Batería Factorial de la Inteligencia AMD*. Valladolid: Miñón.
- LÁZARO MARTÍNEZ, A. (1989). *Pruebas de comprensión lectora*. Madrid: TEA.
- OLTMAN, RASKIN y WITKIN (1981). *Test de figuras enmascaradas (GEFT)*. Madrid: TEA.
- SHOEMAKER, D. M. (1975). Toward a framework of achievement testing. *Review of Educational Research*, 45, 127-147.

LA OPINIÓN DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN: ANÁLISIS E INSTRUMENTO PARA SU VALORACIÓN¹

por

*Carmen García Pastor,
Eduardo García Jiménez,
Gregorio Rodríguez Gómez
Universidad de Sevilla
Grupo de Investigación ISIS*

RESUMEN

El presente trabajo presenta los resultados obtenidos en la validación de la Escala de Opiniones de los Profesores hacia la Integración, adaptándola a partir de la elaborada por Larrivee y Cook (1979), mostrando las opiniones de los profesores hacia la integración escolar, a fin de que sirva el análisis de las mismas como vehículo de reflexión sobre las propias opiniones, o sobre las opiniones colectivas hacia la integración, además de presentar un instrumento fiable y válido capaz de recoger estas opiniones.

ABSTRACT

This paper shows the obtained results in the validity of the Opinion Scale of Teachers towards Mainstreaming, adapting it from one elaborated by Larrivee and Cook (1979), showing teacher's opinions towards mainstreaming, in order to analyze them as a vehicle of reflection on the opinions, or on the collective opinions towards mainstreaming, it also presents a reliable and valid instrument capable of bringing together these opinions.

¹ Investigación realizada en el marco de la convocatoria de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía de Apoyo a los Grupos de Investigación (Código del grupo N.º 1162).

1. MARCO TEÓRICO

El estudio de de las actitudes ante la integración escolar ha sido uno de los temas más tratados dentro de la investigación sobre integración. Se han estudiado las actitudes de padres, alumnos-compañeros, directores y administradores y profesores, siendo consideradas las de estos últimos como una variable clave para el paso de una «*filosofía de la segregación*» a una «*filosofía de la normalización*» (Bogdan y Biklen, 1982).

El estudio de las actitudes ha respondido a la necesidad de conocer el impacto de la integración en los diferentes sectores implicados; ya que, en la mayoría de los casos, la integración ha sido, si no impuesta, sí implementada con ayuda de cierta presión exterior. Por ello, como señalaban Larrivé y Cook (1979), era necesario preguntar a los profesores porque «*si bien podemos imponer la integración mediante leyes de obligado cumplimiento, la forma en que el profesor de aula regular responde a las necesidades de los niños deficientes puede convertirse en una variable mucho más potente que cualquier esquema administrativo o curricular*» (p. 316).

Un problema en torno a la investigación sobre actitudes es la propia delimitación del concepto actitud y su uso en los trabajos tradicionales como tendencia o estado de preparación, o disposición que antecede a la acción, la dirige o la modela (Blumer, 1982). Esta acepción tiene poco que ver con esa necesidad inicial de saber cómo repercutía la implementación de la integración en los implicados, es decir, se trata de conocer una respuesta a determinadas acciones, más que la situación que antecede a nuevas acciones. Precisamente lo más interesante de este conocimiento es la manera en que se está interaccionando con la experiencia de integración.

En esta línea, tenemos que decir que se ha trabajado en nuestro país sobre expectativas, conflictos y perspectivas de los profesores en relación a la integración. Se trata en su mayoría de estudios de caso que han utilizado diferentes procedimientos cualitativos para profundizar en el significado que el profesor da a la integración (Illán, 1989; Pérez-Sostoa y Martínez, 1990; Guerrero, 1990; León, 1990). Nosotros mismos hemos trabajado en esta línea (García Pastor, 1988; García Pastor y García Jiménez, 1990). Sin embargo, este tipo de trabajo en profundidad, que consideramos tan valioso para la comprensión del fenómeno de la integración, tiene como limitación que, a medida que nos concentramos en el caso como unidad de análisis, vamos perdiendo una referencia a un contexto más amplio, donde también muchas de las peculiaridades del caso hallarían su significado. Nosotros nos planteamos por ello la necesidad de plantear estudios descriptivos que situaran los estudios de caso.

Al plantear la necesidad de realizar estudios descriptivos que nos proporcionaran datos en relación a un contexto amplio, buscamos apoyo en los cuestionarios y escalas que algunos autores habían venido utilizando, como por ejemplo el de Larrivé y Cook (1979).

Uno de los problemas que nos planteamos inicialmente fue la diferente base

teórica que utilizaban este tipo de investigaciones y la nuestra, esto no sólo se refería a la conceptualización de la «actitud» como una dimensión medible, sino también al interés de estos trabajos por establecer relaciones entre actitud y otras variables como edad, sexo, tipo de deficiencias de los alumnos, etc. A estos problemas nos enfrentamos en un trabajo anterior en el que utilizamos el cuestionario de Larrivé y Cook asociándolo a variables institucionales, no personales. Sobre la base de los resultados y conclusiones de este trabajo anterior hemos procedido a la adaptación de este cuestionario y su validación como un instrumento adecuado para captar la opinión de los profesores ante la integración escolar en un contexto amplio.

Junto a este objetivo señalado de adaptar y validar la *Escala de Opinión de los Profesores hacia la Integración*, el trabajo posee una segunda finalidad. Se pretende que la medición de las respuestas ante la integración escolar se convierta en un vehículo de reflexión sobre las propias opiniones, o sobre las opiniones colectivas hacia la integración. La formación de marcos de opinión y la clarificación del propio sistema de valores se inscribe también, pues, como propuesta educativa.

2. UN PRIMER ESTUDIO SOBRE LAS OPINIONES DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN: LA ESCALA DE ACTITUDES DE LARRIVÉE Y COOK

En un estudio anterior, realizado por García Pastor y García Jiménez (1990), la medición de las actitudes de los profesores de aula regular se lleva a cabo a través de la «Escala de actitudes hacia la integración escolar», desarrollada por Larrivé y Cook (1979). Esta escala fue construida para investigar el efecto de determinadas variables institucionales sobre las actitudes del profesor de aula regular hacia la integración de los niños con necesidades especiales.

El instrumento consta de 30 ítems, asociados a una escala tipo Likert, con cinco alternativas de respuesta, que van desde «Muy en Desacuerdo» a «Muy de Acuerdo». Medía originalmente un sólo constructo o dimensión, «actitudes de los profesores hacia la integración escolar». Tras su aplicación a una muestra de 101 profesores, en cuyos centros estaban integrados deficientes visuales, el análisis factorial de los datos lleva a los autores del estudio a reconsiderar la posibilidad de que la escala contemplara más de una dimensión o constructo. De esta manera, después de examinar el contenido de cada factor aparecieron ideas como: «segregación», «cooperación entre compañeros», «filosofía de la integración», «problemas instruccionales», etc. Concretamente, fueron nueve las dimensiones identificadas:

- I. FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN
- II. PROBLEMAS INSTRUCCIONALES
- III. ACEPTACIÓN DE LOS COMPAÑEROS
- IV. SEGREGACIÓN
- V. RECHAZO

- VI. FORMACIÓN DEL PROFESORADO
- VII. CONFLICTO
- VIII. RELACIÓN CON LOS PADRES
- IX. HABILIDAD DEL PROFESOR

Con objeto de profundizar en los conceptos implicados en el constructo «*integración escolar*», sobre la estructura multifactorial encontrada se realizó un análisis factorial de segundo orden. La solución obtenida, mediante el método de rotación varimax, presentó dos factores que explicaban el 66,7% de la varianza común a las cinco dimensiones de la Escala. El Factor I «OPINIONES NEGATIVAS» representaba a los factores 2 y 4 (del primer análisis factorial) mientras el Factor II «OPINIONES POSITIVAS» representaba a los factores 1 y 3 (del primer análisis factorial), los restantes factores considerados en el primer análisis no obtuvieron pesos significativos en la nueva representación factorial.

La conclusión que se extrae de los resultados obtenidos lleva a los autores del estudio a diseñar una nueva escala, más simple, para medir las actitudes de los profesores ante la integración. De este modo, la Escala que utilizamos para la presente investigación posee dos de las cinco dimensiones que reflejaba la elaborada por Larrivé y Cook:

- I. FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN
- II. PROBLEMAS INSTRUCCIONALES

Estas dos dimensiones, con los ítems del instrumento original, aparecen recogidas en la Tabla 1. En la nueva escala se ha reducido en diez el número de ítems y se ha agrupado el contenido semántico en torno a la idea de «integración», con dos polos: uno referente a la filosofía, los principios de esta innovación escolar; el otro, alusivo a la práctica, a los problemas instruccionales, de adaptación de la enseñanza, que la integración comporta.

Tabla 1
ESTRUCTURA FACTORIAL DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS PROFESORES SOBRE LA INTEGRACIÓN

FACTOR	ÍTEMS	DENOMINACIÓN	PORCENTAJE DE VARIANZA
I	1,2,3,4,5,6,7,8,9,12, 14,18,20.	FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN	46,5%
II	9,10,11,13,15,16, 17,19.	PROBLEMAS INSTRUCCIONALES	20,2%

Como puede verse en la Tabla 1, algunos ítems que aparecían en la escala original desaparecen y otros se mantienen. Justificaremos a continuación las decisiones tomadas en función de los datos obtenidos en estudios previos a éste.

Los criterios utilizados para la reformulación de la Escala han sido:

- a) En el análisis factorial de primer orden realizado en el estudio anterior acerca de la Escala, desaparecen aquellos ítems que mostraban un valor menor a .30 en un factor.
- b) Los ítems de factor puro (factores compuestos por un sólo ítem) desaparecen al no proporcionar información relevante para el estudio.
- c) El análisis factorial de segundo orden, del que se eliminaron aquellos ítems con un peso menor a .30 en un factor.

3. VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN

El proceso de validación de la nueva escala forma parte de un estudio más amplio integrado en el proyecto: «*La evaluación del proceso de integración desde la perspectiva de sus protagonistas*», que desarrolla el grupo I.S.I.S. La población y, por ende, la muestra seleccionada se circunscriben a los objetivos más generales del citado proyecto.

3.1. Selección de la muestra:

El estudio comprende a los centros autorizados para la integración de niños con necesidades especiales en la provincia de Sevilla para el curso 1990-91. En concreto, la población está constituida por 91 centros que se distribuyen en 19 comarcas, si bien sólo Sevilla capital cuenta con 34 centros de integración.

Una primera aproximación a la distribución comarcal de la provincia de Sevilla, desde enfoques demográficos, socioeconómicos y educativos, nos desvela una realidad compleja y muy heterogénea, difícil de aprehender como un todo poblacional y, desde luego, poco manejable para extraer de ella unidades muestrales representativas. Esta primera consideración nos hace pensar en la conveniencia de una redefinición comarcal, que favorezca una interpretación más clara de las características que definen la población estudiada; dicho de otro modo, considerando la posible heterogeneidad entre grupos de comarcas, hemos buscado reducir el número de éstas trazando «perfiles de comarcas» que comparten patrones demográficos, socioeconómicos y educativos similares.

De este modo, a partir de los datos comarcales referidos al número de centros de EGB, número de centros de integración, ratio alumno/profesor, número de habitantes, renta per cápita, niveles de ocupación en los diferentes sectores productivos, densidad de población, núcleos de población por 100 km, matrícula en Preescolar y EGB en centros públicos, se han intentado agrupar aquellas comarcas más similares

entre sí. Para ello, hemos realizado un análisis de conglomerados jerárquico, utilizando como criterio de distancia el coseno de los vectores de las variables y como algoritmo de clasificación la distancia mínima o al vecino más próximo.

El resultado de este análisis nos permite identificar cinco grandes comarcas. El número de centros públicos —unidad de muestreo considerada— de que consta la muestra se ha fijado atendiendo a consideraciones no estadísticas sino apoyadas en las propias posibilidades del equipo de investigación para —respetando la representatividad de las comarcas— cubrir cada uno de los centros que se seleccionasen. De este modo, consideramos la pertinencia de trabajar con 23 centros distribuidos proporcionalmente entre las cinco grandes comarcas identificadas. La elección de los centros dentro de cada comarca se ha llevado a cabo siguiendo criterios como: centros que constituyan sede de un E.A.T.A.I. (Equipo de Atención Temprana y Apoyo a la Integración), antigüedad de la experiencia de integración en el colegio u originalidad de la misma y juicios de expertos (personas nombradas por la Administración como coordinadores de la integración).

La escala de opiniones de los profesores hacia la integración fue, pues, distribuida a una muestra de 23 colegios públicos de Sevilla y provincia, lo cual suponía un total de 464 profesores, de los cuales 331 respondieron a la *Escala de opinión de los profesores hacia la integración*, lo cual supone un 71 % del total encuestado.

3.2. Análisis Descriptivo

En el gráfico de caja presentado en la Fig. 1 podemos contemplar la distribución de las puntuaciones alcanzadas por los profesores que contestaron a la escala, a través del cual podemos observar una tendencia a obtener puntuaciones moderadamente altas, situándose el 50 % de los sujetos entre las puntuaciones 55 y 76, obteniendo una mediana de 66. Debemos tener en cuenta que las puntuaciones mínima y máxima posibles eran, respectivamente, 20 y 100, y la puntuación central de 60.

Respecto a la forma de la distribución podemos ver que la mediana divide en dos partes casi iguales a la caja, algo desplazada hacia la parte superior, lo cual denota una distribución casi simétrica con una ligera desviación negativa, indicando de esta forma una tendencia a la obtención de puntuaciones más elevadas.

A partir de los datos anteriores, tomando como primer punto de análisis las puntuaciones totales alcanzadas por los profesores en la Escala, éstas nos indican que la mayoría del profesorado presenta una actitud moderadamente favorable hacia la integración, encontrándonos con que el 65,6 % del profesorado se sitúa por encima de la puntuación central 60. Por otra parte, en el 75 % de los ítems se alcanzan puntuaciones medias superiores a 3, obteniéndose, asimismo, en el 60 % de los ítems una mediana igual a 4.

En un segundo nivel de análisis, centrándonos esta vez en las respuestas ofrecidas a cada uno de los ítems, cuyos resultados podemos contemplar en el Anexo I, el mayor grado de acuerdo es expresado por parte de los profesores ante los ítems 18

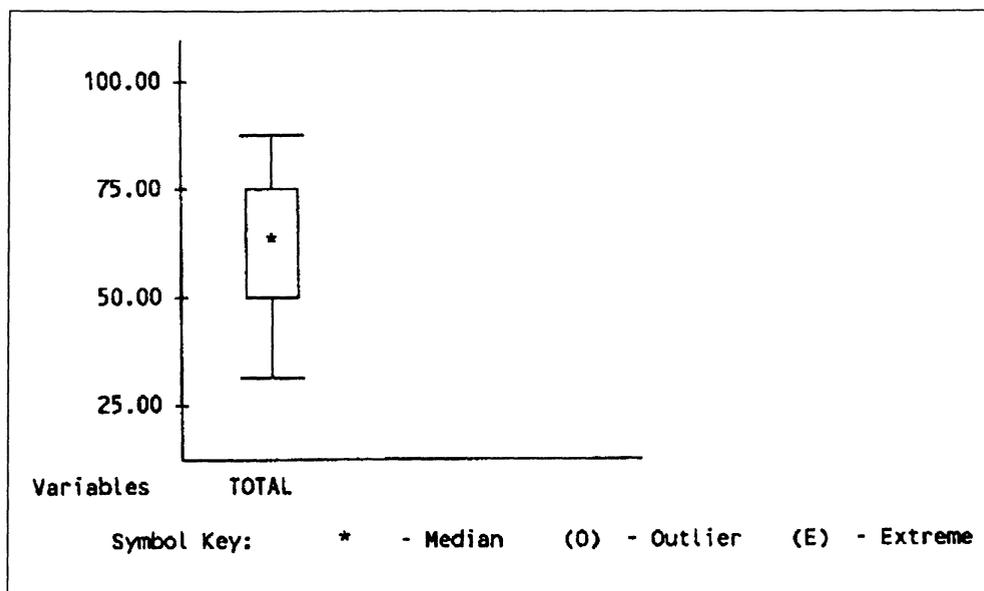


Figura 1
Gráfico de caja.

y 20, en los cuales se llegan a alcanzar unas puntuaciones medias de 4,3 y 4,1, respectivamente, situándose la mediana, en ambos casos, en 4. El 87,9 % estaba de acuerdo o muy de acuerdo en que a los niños con necesidades educativas especiales se les debe dar tantas oportunidades como sea posible para integrarse en una clase normal. La afirmación del ítem 20, según la cual la presencia de estudiantes con necesidades educativas especiales promoverá la aceptación de las diferencias por parte de los estudiantes normales, es aceptada por el 81,9 % de los profesores encuestados.

Otro dato a destacar es que el 73,9 % de los profesores muestran su acuerdo con la afirmación del ítem 5, según la cual, la integración ofrece posibilidades de interacción en clase, favoreciéndose, de esta forma, la comprensión y aceptación de las diferencias.

En el otro extremo, nos encontramos con el elevado acuerdo existente entre el profesorado en los ítems 10, 15 y 17. Así, un 82,4 % del profesorado muestra su acuerdo en que la integración de los niños con necesidades educativas especiales necesitará una nueva preparación de los profesores de clases normales (ítem 17); un 68,3 % expresa su acuerdo con que los niños con necesidades educativas especiales necesitan que se les diga exactamente qué hacer y cómo hacerlo (ítem 15); y, por último, el 63,5 % muestra, así mismo, su acuerdo con la afirmación de que la integración requerirá cambios significativos en los procedimientos de la clase normal (ítem 10).

En definitiva, podemos ver cómo se da un hecho curioso, tal cual es mostrar un elevado grado de acuerdo en que a los sujetos con necesidades especiales se le deben dar todas las oportunidades posibles y que la interacción promoverá la aceptación y comprensión de las diferencias; pero cuando se trata de opinar sobre las implicaciones prácticas, el profesorado se percibe falto de formación y con una clara necesidad de introducir cambios significativos en la clase, además de contemplar a los sujetos con necesidades educativas especiales desde una perspectiva poco positiva como es la considerarlos necesitados de decirle exactamente qué hacer y cómo hacerlo. Todo lo cual nos hace pensar que, probablemente, la opinión general del profesorado ante la integración pueda sintetizarse en una frase: *¿Integración? Sí, pero...*

3.3. Análisis estructural de la Escala

El supuesto desde el que parte la *Escala de opinión de los profesores hacia la integración escolar* es que la integración constituye un constructo bipolar en el que es posible identificar una filosofía, un posicionamiento (ideológico) ante la integración, y una práctica instruccional, cargada de problemas y dificultades para los docentes.

Con objeto de comprobar este supuesto se procedió, en primer lugar, a analizar la matriz de correlaciones para, posteriormente, realizar el análisis factorial, que nos indicaría las posibles dimensiones subyacentes a la Escala.

Al contemplar la matriz de correlaciones (ver Anexo II) podemos observar, en primer lugar, la existencia de correlaciones positivas y negativas, aun cuando estas últimas suponen tan sólo un 1,3 %. Por otra parte, el 76 % de las correlaciones son superiores a 0,30 en valores absolutos.

Si examinamos la significación de las correlaciones ítem-total, encontramos que a un nivel de confianza del 99 % es posible rechazar la hipótesis nula que niega la existencia de relación entre cada ítem y el total de la escala.

Con el objetivo de confirmar la dimensionalidad del cuestionario se procedió a realizar un Análisis Factorial de Correspondencias, a través del procedimiento PRINCALS del SPSS/PC+, cuyos resultados quedan reflejados en la Fig. 2, y a través de la cual podemos ver una clara distribución espacial de los ítems en los cuadrantes 1 y 4, describiéndonos de esta forma una primera aproximación a la existencia de dos factores, constituyéndose el primero por los ítems 1, 3, 5, 7, 12, 14, 18 y 20; y el segundo por los restantes ítems.

En segundo lugar se procedió a realizar un Análisis Factorial, a través del procedimiento FACTOR del SPSS/PC+, para el que, como primer paso, se analizó la adecuación de su aplicación. A tal efecto la matriz de correlaciones fue contrastada a partir de cuatro indicadores. En el test de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor de 2023,58 con un nivel de confianza superior al 99,99 %, lo cual nos indica que la matriz de correlaciones no es una matriz identidad y por tanto existen intercorrelaciones significativas; en la medida de Kaiser-Meyer-Olkin, de adecua-

ción de la muestra, el valor alcanzado fue de 0,91, siendo éste valor considerado como «magnífico» en la clasificación de Kaiser (1974); la matriz de correlación anti-imagen presentó tan sólo un 10,5% de elementos fuera de la diagonal; y en las medidas de adecuación de la muestra se obtienen valores altos. Todo lo cual nos muestra la conveniencia de proseguir con el análisis factorial.

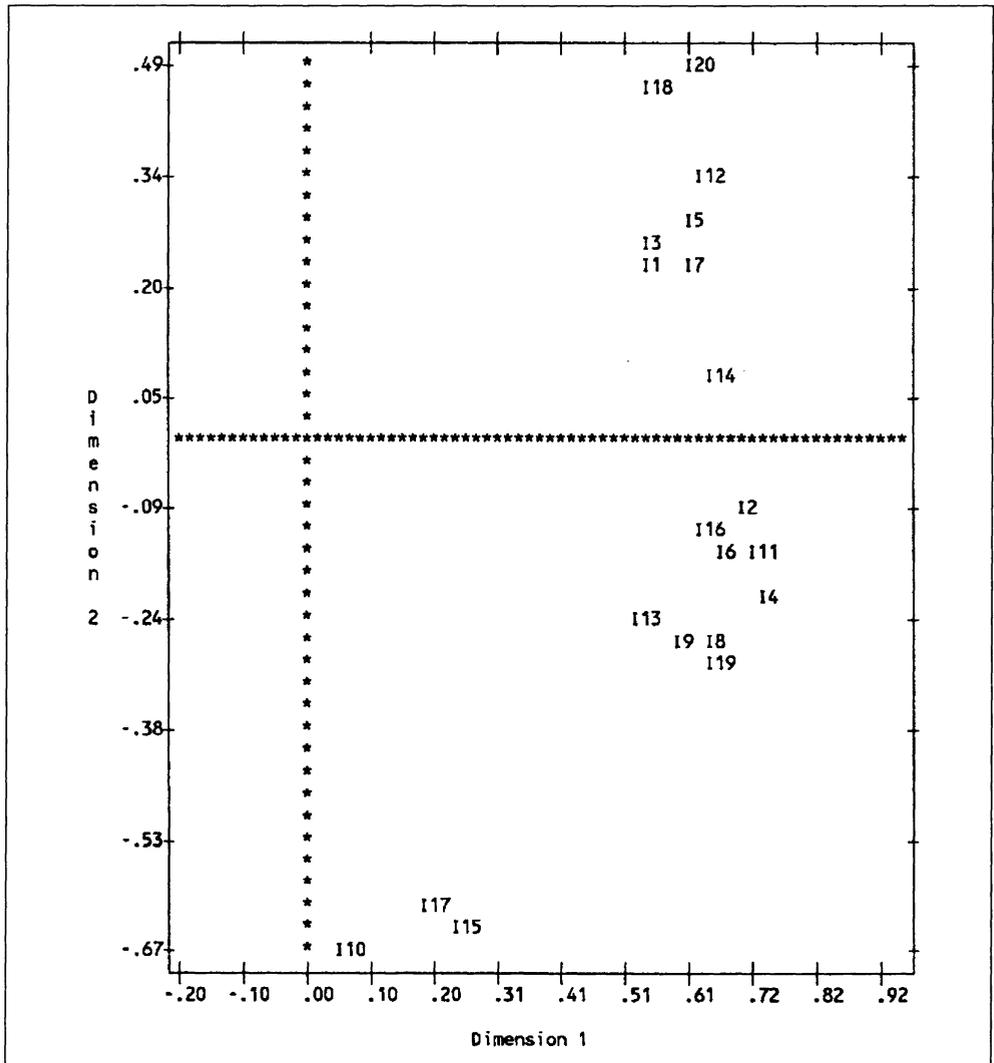


Figura 2
Análisis Factorial de Correspondencias.

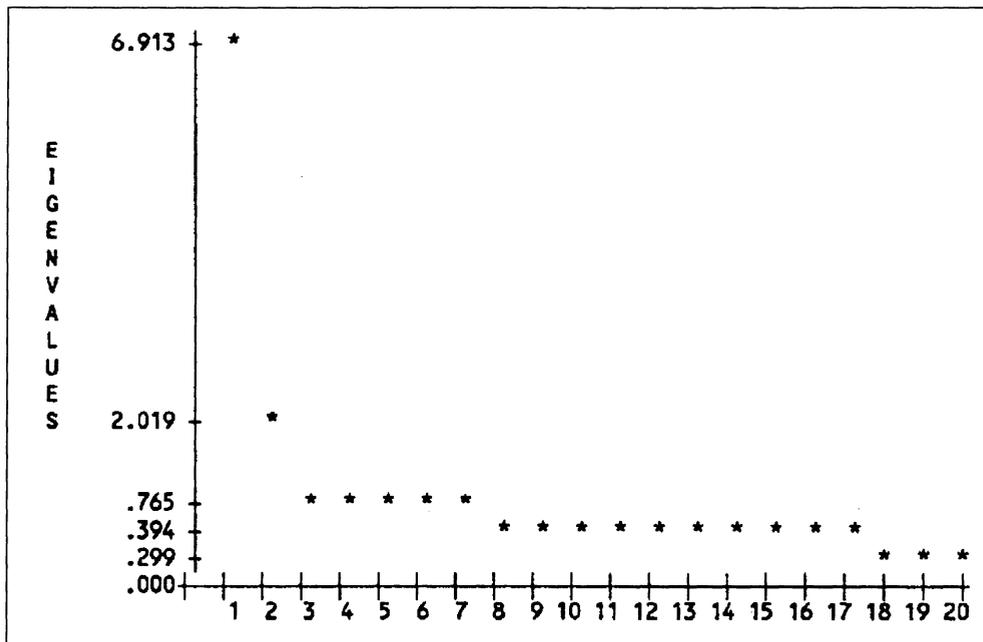


Figura 3
Prueba de la rocalla.

Los factores se extrajeron a través del método de máxima verosimilitud (ML), dado que la muestra era lo suficientemente grande, tomando como criterios para la extracción del número de factores la prueba de la rocalla y la prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste.

En la Fig. 3 podemos contemplar el gráfico correspondiente a la prueba de la rocalla, del cual podemos concluir que no deberían de extraerse más de dos factores, pues el nivel de corte se sitúa en el autovalor correspondiente al factor 2.

Por otra parte, tras un total de 5 iteraciones realizadas con el método ML se obtiene un valor χ^2 de 258,0167 para 151 grados de libertad, alcanzando un nivel de significación superior al 99 %, lo cual nos indica que no existe una desviación significativa del modelo de dos factores respecto de las respuestas a la Escala de los profesores de la muestra.

Como resultado del análisis factorial, y tras realizar una rotación quartimax, llegamos a la matriz factorial rotada que se refleja en la Fig. 4, en la cual tan sólo se presentan los valores superiores a 0,30, pudiendo de esta forma confirmar la existencia de dos factores que explican un total del 38,7 % de la variabilidad. No obstante, nos encontramos con algunos ítems que compartían una alta correlación con ambos factores, concretamente los ítems 4, 8, 11, 16 y 19, aún cuando a excepción del ítem 11, en los demás casos las correlaciones son mayores con el

factor 2, y tras analizar el contenido semántico del ítem 11 se optó por incluirlo en el segundo factor, quedando, pues, estructurada la Escala como se muestra en la Tabla 2.

	FACTOR 1	FACTOR 2
I1	.51524	
I2	.44488	.54524
I3	.50466	
I4	.43254	.64798
I5	.48202	
I6		.62638
I7	.61220	
I8	.45661	.52003
I9	.33713	.53583
I10		.35172
I11	.52125	.47663
I12	.60909	
I13		.57325
I14	.59862	
I15		.47762
I16	.35257	.44287
I17		.39208
I18	.68923	
I19	.31072	.67074
I20	.70527	

Figura 4
Matriz factorial rotada.

Tabla 2
ESTRUCTURA FACTORIAL DE LA ESCALA DE OPINIONES DE LOS
PROFESORES SOBRE LA INTEGRACIÓN

FACTOR	ÍTEMS	DENOMINACIÓN	PORCENTAJE DE VARIANZA
I	1, 3, 5, 7, 12, 14, 18 y 20	FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN	31,7 %
II	2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17 y 19.	PROBLEMAS INSTRUCCIONALES	7 %

A continuación, con el objetivo de confirmar la dimensionalidad de la Escala y su poder de discriminación entre posibles grupos de opinión, procedimos a la clasificación de los sujetos en dos grupos a través del Análisis de Conglomerados, tomando como variables los 20 ítems que constituyen la Escala. Posteriormente, se realizó un Análisis Discriminante de estos dos grupos formados, pero tomando esta vez como variables las puntuaciones obtenidas por los sujetos en los dos factores de la escala.

Los resultados más importantes de este Análisis Discriminante se recogen en la Fig. 5, a través de la cual podemos observar, en primer lugar, cómo ambas variables discriminan de forma significativa entre ambos grupos, aún cuando si observamos las correlaciones entre los valores de la función y los de las variables comprobamos que la que tiene un mayor valor es la correspondiente al factor 2 (Problemas Instruccionales).

Por último, en los resultados de la clasificación, se observa que el 96,1 % de los casos se encuentran correctamente clasificados, indicándonos de esta forma la alta efectividad de la función.

Tabla resumen							
Paso	Acción	Vars	Lambda	Sig.	Mínimo	Sig.	Entre los grupos
	Entra	en	de Wilks		D Cuadrado		
	Sale						
1	FAC2	1	.36489	.0000	7.33973	.0000	1 2
2	FAC1	2	.32283	.0000	8.84524	.0000	1 2

Variables ordenadas por el tamaño de la correlación con la función

	FUNC 1
FACTOR 2	.91093
FACTOR 1	.55230

Resultados de la clasificación.

Grupo actual	Nº de Casos	Miembros de los grupos predichos	
		1	2
Grupo 1	107	105 98.1%	2 1.9%
Grupo 2	175	9 5.1%	166 94.9%

Porcentaje de casos agrupados correctamente clasificados: 96.10%

Figura 5
Resultados del Análisis Discriminante.

3.4. Fiabilidad de la Escala:

Entendiendo la fiabilidad como la consistencia interna de la Escala, a partir del coeficiente alfa de Cronbach se ha intentado estimar la proporción de la varianza que se puede atribuir a todos los factores comunes de los ítems, es decir, conocer lo que tienen en común los 20 ítems de la Escala. Considerando la escala, tanto a nivel de factores como completa, se obtuvieron los valores que aparecen en la Tabla 3.

Así mismo se procedió al cálculo del coeficiente de fiabilidad a través del procedimiento de las dos mitades, distribuyendo en cada una de ellas el 50 % de los ítems que componían cada factor, a fin de mantener una estructura equivalente, obteniéndose un valor de 0,89.

Tabla 3:
COEFICIENTES DE FIABILIDAD DE LA ESCALA DE OPINIONES DE
LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN

	α
FACTOR FILOSOFÍA DE LA INTEGRACIÓN	0,8644
FACTOR PROBLEMAS INSTRUCCIONALES	0,8234
TOTAL DE LA ESCALA	0,8928

4. CONCLUSIONES

Una primera conclusión a la que llegamos, tras el análisis de los resultados obtenidos, está relacionada con la estructura de la *Escala de Opinión de los Profesores hacia la Integración*. Concebida en un primer momento para medir un sólo constructo (actitudes de los profesores hacia la integración), en un primer análisis resulta ser un instrumento multidimensional formado por diferentes subescalas: «Filosofía de la Integración», «Problemas Instruccionales», «Aceptación por los compañeros», «Segregación», «Formación del Profesorado», etc.; y que, a partir de la misma se construye un instrumento de estructura más simple que, aún cuando mide las mismas tensiones y sentimientos de los profesores hacia la integración, consta tan sólo de veinte ítems, agrupados en dos dimensiones (Filosofía de la Integración y Problemas Instruccionales) de un mismo constructo: opinión sobre la integración. Este resultado se apoya en las siguientes consideraciones: una estructura factorial de carácter ortogonal donde los ítems que forman cada subescala tienen un peso en torno a 0,40 ó más; y un coeficiente de fiabilidad alfa de cada subescala que supera el valor de 0,80.

En síntesis, la *Escala de Opinión de los Profesores hacia la Integración* está configurada por dos dimensiones: la primera, constituida por ocho ítems, refleja la

opinión del profesorado en cuanto a la Filosofía de la Integración, en la que se refleja unas creencias, una teoría suscrita por los profesores, a través de la cual el profesorado explicita los posibles beneficios que la integración escolar puede ocasionar a los niños con necesidades educativas especiales (se estimula su desarrollo académico, se promueve su independencia social) y en los demás niños (se favorece la aceptación y comprensión de las diferencias).

Una segunda dimensión (Problemas Instruccionales), constituida por 12 ítems, hace referencia a las opiniones del profesorado sobre los cambios significativos que, en los procedimientos normales de clase, así como en su propia formación, serían precisos introducir de cara a la integración de los niños con necesidades educativas especiales; expresándose a través de esta dimensión una opinión negativa ante la integración que aflora cuando se le pregunta al profesorado por temas relativos a la práctica diaria en la clase.

Como segunda conclusión que cabe extraer de este estudio nos encontramos con una escala de formato más simple que el original, a partir de la cual podemos examinar la opinión del profesorado sobre la integración, pudiendo diferenciar con la misma grupos de opinión con un alto poder discriminante entre los mismos, ofreciéndose, de esta forma, un instrumento válido y fiable para nuestro contexto socio-cultural.

Por último, sobre la opinión de los profesores hacia la integración, podemos decir que ésta resulta moderadamente favorable, resultando más positiva desde una perspectiva teórica, matizándose la misma con una opinión más negativa cuando se trata de opinar sobre la dimensión práctica de la integración.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTON, L. y TOMLINSON, S. (1984). *Special Education and Social Interests*. London: Croom Helm.
- BLUMER, H. (1983). *Interaccionismo simbólico: Perspectivas y método*. Barcelona: Hora.
- BOGDAN, R. C. y BIKLEN, S. K. (1982). *Qualitative Research for Education: An introduction to Theory and Methods*. Boston: Allyn and Bacon.
- GARCÍA PASTOR, C. (1988). La situación de conflicto vivida por una profesora implicada en la integración, C. MARCELO (Ed.). *Avances en el estudio del pensamiento del profesor*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- GARCÍA PASTOR, C. y GARCÍA JIMÉNEZ, E. (1990). Los conflictos de los profesores ante la integración de los niños deficientes. *Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica*, (8), 105-123.
- GUERRERO LÓPEZ, J. F. (1990). El mundo (del aula) según el discurso interior (pedagógico) del profesor de apoyo a la integración. En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI; la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.
- ILLAN ROMEU, N. (1989). *La integración escolar y los profesores*. Valencia: Nau Libres.
- KAISER, H. F. (1974). An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, (39), 31-36.
- LARRIVÉE, B. y COOK, L. (1979). Mainstreaming: a study of the variables affecting teacher attitudes. *The Journal of Special Education*, 13, (3), 315-324.

- LEÓN GUERRERO, M. J. (1990). La reflexión de las creencias de un profesor de integración como base de su formación permanente, En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI; la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.
- MORALES, P. (1988). *Medición de actitudes en Psicología y Educación*. San Sebastián: Tarttalo.
- PÉREZ-SOSTOA GAZTELU-UURUTUA, V. y MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ, B. (1990). La de-construcción del proceso de integración en el aula a través de la observación no participante. En M. LÓPEZ MELERO y J. F. GUERRERO LÓPEZ *Caminando hacia el siglo XXI; la integración escolar*. Málaga: Universidad de Málaga.
- SUMMERS, G. F. (1976). *Medición de actitudes*. México: Trillas.

ANEXO I
ESCALA DE OPINIÓN DE LOS PROFESORES HACIA LA INTEGRACIÓN (*)
 (Porcentajes obtenidos en cada respuesta)

ÍTEMS DE LA ESCALA	1	2	3	4	5
(*) 1. Muchas de las cosas que los profesores hacen con los estudiantes normales en un aula son apropiadas para los estudiantes con necesidades especiales	11,1	24,9	11,7	39,4	12,9
2. Las necesidades de los estudiantes deficientes pueden ser mejor atendidas en clases especiales separadas	16,6	29,1	21,8	24,8	7,7
(*) 3. El resto que representa el estar en una clase normal, estimula el desarrollo académico del niño con necesidades educativas especiales	5,2	16,9	23,7	39,4	14,8
4. La atención extra que requieren los estudiantes con necesidades especiales, irá en detrimento de los otros estudiantes	11,4	29,5	14,8	30,5	13,8
(*) 5. La integración ofrece posibilidades de interacción en clase, lo cual favorecerá la comprensión y aceptación de las diferencias	4,1	5,6	16,3	45,1	28,8
6. Es difícil mantener el orden en una clase normal en la que se encuentra un niño con necesidades especiales	6,2	19,1	15,1	42,5	17,2
(*) 7. El aislamiento en una clase especial tiene un efecto negativo en el desarrollo social y emocional de un estudiante con necesidades especiales	5,5	9,7	17,9	38,2	28,8
8. El niño con necesidades especiales desarrollará probablemente sus capacidades escolares más rápidamente en una clase especial que en una clase normal	11,2	32,5	24,9	24	7,3
9. La mayoría de los niños con necesidades especiales no se esfuerzan en completar sus tareas	7,1	21,6	20,1	39,5	11,7
10. La integración de niños con necesidades especiales requerirá cambios significativos en los procedimientos de la clase normal	22,4	41,1	10,1	23,9	2,5
11. Los estudiantes con necesidades especiales monopolizarán el tiempo del profesor	5,9	22,7	14,6	41,4	15,3

ÍTEMS DE LA ESCALA	1	2	3	4	5
(*) 12. La integración del niño con necesidades especiales promoverá su independencia social	2,5	10,8	18,8	41,4	26,5
13. Es probable que un niño con necesidades especiales tenga problemas de conducta al ser colocado en un aula normal	4,6	26,7	23,3	35,9	9,5
(*) 14. La integración de los estudiantes con necesidades especiales puede ser beneficiosa para los estudiantes normales	7,7	16,6	17,5	39,3	19
15. Los niños con necesidades especiales necesitan que se les diga exactamente qué hacer y cómo hacerlo	23,5	44,8	15,7	14,2	1,9
16. La aceptación de los niños con necesidades especiales en clases normales ocasiona demasiada confusión	3,1	9,8	21,5	49,5	16
17. La integración de niños con necesidades especiales, necesitará una nueva preparación de los profesores de clases normales	34,6	47,8	7,4	9	1,2
(*) 18. A los niños con necesidades especiales, se les debe dar tantas oportunidades como sea posible para integrarse en una clase normal	0,3	4	7,7	43,3	44,6
19. Los niños con necesidades especiales es probable que creen confusión en la clase normal	6,1	29,1	19	36,5	9,2
(*) 20. La presencia de estudiantes con necesidades especiales promoverá la aceptación de las diferencias por parte de estudiantes normales	0,6	6,4	11	49,8	32,1
(*) En los ítems marcados con asterisco (*) la puntuación 1 a 5 se corresponde con: 1 = Muy en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Indeciso 4 = De acuerdo 5 = Muy de acuerdo. En los restantes ítems, la puntuación se corresponde con: 1 = Muy de acuerdo 2 = De acuerdo 3 = Indeciso 4 = En desacuerdo 5 = Muy en desacuerdo.					

ANEXO II

MATRIZ DE CORRELACIONES

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
I1	1.00000																			
I2	.31495	1.00000																		
I3	.37005	.33506	1.00000																	
I4	.34775	.58645	.36228	1.00000																
I5	.30593	.26123	.39868	.28480	1.00000															
I6	.25291	.43919	.26960	.53102	.35052	1.00000														
I7	.36230	.33142	.27722	.29627	.27687	.14518	1.00000													
I8	.38116	.56943	.37629	.56812	.27204	.42852	.38580	1.00000												
I9	.32540	.39750	.29341	.49546	.25048	.39632	.26588	.39456	1.00000											
I10	.08382	.10735	.02745	.23026	.04589	.22613	.08062	.16079	.10145	1.00000										
I11	.36960	.45953	.34758	.56509	.31365	.43282	.35924	.44851	.46018	.25344	1.00000									
I12	.37123	.32009	.32923	.34913	.37365	.31309	.39277	.35777	.28396	.06999	.40435	1.00000								
I13	.18391	.41602	.19716	.44061	.14508	.40616	.19522	.36546	.42953	.22020	.30781	.21578	1.00000							
I14	.35638	.44312	.35313	.44088	.36264	.34673	.39862	.46401	.36821	-.01254	.45471	.40356	.19647	1.0000						
I15	.19900	.25817	.12334	.32657	.02440	.25317	.05623	.23901	.31535	.11188	.29212	.08451	.27323	.1649	1.00000					
I16	.23303	.34825	.22850	.36490	.15579	.36174	.26067	.30099	.37935	.15737	.46140	.17468	.40011	.3149	.18699	1.00000				
I17	.16427	.27745	.00752	.27472	.12257	.26159	.06913	.28213	.20529	.26238	.15229	.04140	.21536	.1404	.15631	.22024	1.00000			
I18	.34945	.31373	.36941	.36272	.28329	.21355	.46358	.32108	.28432	.00570	.36258	.40428	.16656	.3682	-.00089	.35981	-.00128	1.00000		
I19	.25895	.49829	.29656	.52482	.25375	.56990	.22797	.46574	.46221	.20102	.46161	.28015	.45622	.3643	.34725	.53737	.19785	.29316	1.00000	
I20	.33488	.33256	.29148	.27658	.32827	.18348	.40430	.24555	.16973	-.07934	.38385	.43415	.16530	.4196	-.01359	.32959	.04620	.52722	.20677	1.00000
T	.5768**	.7052**	.5435**	.7617**	.4990**	.6502**	.5397**	.7065**	.6401**	.2895**	.7259**	.5694**	.5603**	.6424**	.3903**	.5813**	.3509**	.5409**	.6931**	.5006**
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20

INCIDENCIA DE LAS VARIABLES GRUPALES EN EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO DE JUSTICIA

por
Mariángeles de la Caba Collado
Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
UPV. San Sebastián

RESUMEN

La investigación psicopedagógica realizada a lo largo de las dos últimas décadas, acerca de los valores, ha facilitado un reconocimiento implícito de la importancia del razonamiento en el desarrollo de valores. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones, llevadas a cabo en el contexto escolar, se han hecho desde perspectivas amplias y descriptivas que proporcionan poca información acerca de los valores relacionados con el aula. La investigación, que aquí se presenta, pretende, precisamente, dar respuesta a la necesidad de afrontar la realidad del aula. Este propósito surgió de la reflexión en torno a las contribuciones de los modelos Cognitivo-Evolutivos o Constructivistas. Los hallazgos de estos modelos parecen sugerir que la responsabilidad, el respeto, tanto por los compañeros como por el profesor, son valores grupales que requieren el desarrollo de un cierto estadio de razonamiento. El principal objetivo de esta investigación es desarrollar el razonamiento interpersonal necesario y estudiar la influencia de las variables grupales en este desarrollo. Para ello se ha llevado a cabo una intervención, de diseño quasi-experimental (pretest-postest) en quinto y octavo de EGB de dos escuelas públicas de Vizcaya, con un total de 203 niños y niñas, pertenecientes a un medio socio-económico ligeramente bajo. Con el objeto de estudiar la incidencia de las variables grupales, se distribuyen en clases experimentales (95) y controles (104). Asimismo, cabe destacar, que el tratamiento experimental tiene dos condiciones. Por una parte, el tratamiento X1A que consiste en la discusión de dilemas de valor entre compañeros que tienen capacidades de razonamiento (estadios morales) similares y el tratamiento X1B, con discusión entre alumnos y alumnas de razonamiento estructural parecido. Por otra parte, el

tratamiento X2, que tiene una única modalidad, consiste en la reflexión personal de los dilemas de valor sin discusión con los compañeros. Finalmente, como variables, también grupales, se han tenido en cuenta las estrategias de discusión utilizadas en cada grupo.

ABSTRACT

The psychopedagogic investigation made in two last decades about values has made easier a recognition of reasoning in the development of values. However, the most of the investigation in the classroom are pointed in a wide perspective and they give us few information about interpersonal values that are referred to the group of class. The investigation that is shown here wants, exactly, give answer to the necessity of face up to the classroom reality. More accurately it is treated to study the values and reasoning that pupils use in the conflictive interpersonal situations. The established purpose born of the reflection about contributions of the Cognitive—development models. The respect to companions and teacher are group values that grow up with a certain level of improvement of the justice reasoning. The main purpose of this investigation is to develop the reasoning and study the influence of group situations in this development. So, we have made an intervention study, with a quasi-experimental design, in 5th and 8th EGB of two public schools of Vizcaya, with a total of 203 children, belonging to a low socioeconomic environment and distributed in experimental classes (95) and controls (104). The experimental treatment X1A which swits with discussions with homogenous levels. The treatment X2 has an unique modality that consists in personal reflection without fellows. Besides, we try to analyze the effects of discussion strategies.

1. INTRODUCCIÓN

La reacción ante los programas de adoctrinación de valores ha dado lugar, en las últimas décadas, a intentos diversos de intervención para facilitar la construcción autónoma de valores, consiguiendo, en general resultados positivos (Lockwood 1978, Higgins 1980, Rest y Thoma 1986). Entre éstos, cabe destacar el papel de los programas de intervención constructivista que han insistido, a lo largo de las últimas décadas, en la importancia que tiene la estimulación del razonamiento en el desarrollo de valores.

Ante la dificultad de captar, directamente, en sí mismo, el proceso del conflicto cognitivo, que se supone como el mecanismo generador de progreso, se han hecho intentos de observar los procesos de interacción y discusión, para buscar las variables mediadoras del conflicto que puedan clarificarnos cuáles son las condiciones favorecedoras de avance en el razonamiento de justicia.

La mayor parte de las intervenciones sobre Razonamiento de Justicia-Moral han investigado, preferentemente, las discusiones en asambleas generales de clase y la estrategia de facilitación del profesor o variable + 1 (presentación, por parte del profesor, de razonamientos de valor en un estadio inmediatamente superior al que emplean los alumnos y alumnas).

Por otra parte, hay un buen número de investigaciones que proponen la agrupación de alumnos con capacidades de razonamiento diferentes como un sustituto apropiado de la variable más 1. Sin embargo, la mayor parte de las intervenciones que han tenido esto en cuenta se han llevado a cabo en situaciones de laboratorio y en el ámbito de la inteligencia (Perret-Clermont 1984, 1985, Mugny y Doise 1978, Carugatti y Mugny 1989). Apenas hay constancia de trabajos que hayan tenido en cuenta la variable heterogeneidad (niveles de razonamiento diferentes entre los miembros que conforman el grupo de discusión, como estrategia de agrupamiento,) en los trabajos sobre razonamiento moral (Colby, Kohlberg, Fenton, Speicher-Dubin y Liebermena, 1977; Oser 1984).

Entre los pocos estudios existentes en este último ámbito, cabe destacar los de Damon (1983-1981) y Berkowitz (1985).

Damon (1983-1981) comprobó, con niños de edades comprendidas entre cinco y ocho años, que el avance es mayor cuando la discusión se produce entre compañeros (situación del grupo experimental) que cuando es con el profesor (situación del grupo control). Comprobó, también, mediante el diseño de dos condiciones experimentales (grupos heterogéneos y grupos homogéneos) que la calidad de la interacción entre compañeros es más decisiva que el tipo de agrupamiento.

Berkowitz (1985) matiza los efectos benéficos de la interacción y propone 18 estrategias de discusión, que pueden ser agrupadas en tres grandes grupos y resultar de utilidad para el estudio de la interacción social durante las discusiones de dilemas y problemas de valor u opinión.

1) «Representational strategies», cuando los participantes en el diálogo se limitan a representar el pensamiento del otro sin introducir nuevos aspectos. Puede decirse que cada miembro yuxtapone su pensamiento o razonamiento (parafraseo) y que, por ello, hay una influencia baja en el razonamiento del otro.

2) «Elicitational strategies». Las estrategias utilizadas son de feed-back y facilitación del intercambio, por medio de clarificaciones, petición de información o repetición. En este tipo de interacciones hay un grado medio de transacción e influencia en el razonamiento del otro.

3) «Operational strategies», cuando hay un alto grado de transacción o influencia del razonamiento de uno en el razonamiento del otro. Entre las estrategias reseñables están:

- la integración del razonamiento del otro en un razonamiento más amplio
- el análisis lógico
- razonamiento crítico para analizar las lagunas o contradicciones del pensamiento del otro.

2 PROPÓSITO, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Analizando los resultados de los pocos estudios realizados se intuye que la evolución observada en el razonamiento de justicia, a propósito de las intervenciones educativas, desde el pretest al postest, refleja, de alguna manera, la dinámica que se ha seguido en el grupo de discusión. A pesar de ello, la escasez de las investigaciones y las condiciones en que se han realizado invitan a la realización de más investigaciones que puedan confirmarlo. Por una parte, Damon trabajó con niños bastante pequeños, con lo cual queda un amplio espectro de edades a ser exploradas. Por otra parte, Berkowitz llevó a cabo su experiencia en situación de laboratorio, por lo cual falta por ver lo que sucede cuando las discusiones tienen lugar en grupos naturales (aula-clase). Uno de los propósitos del estudio que aquí se presenta es, precisamente, analizar la incidencia de las variables grupales en el razonamiento de justicia que se aplica a las situaciones conflictivas de aula, en situaciones naturales de aula y en edades comprendidas entre 10 y 14 años. Para ello se tiene en cuenta tanto la variable «tipo de agrupamiento» (heterogeneidad-homogeneidad) como las estrategias de discusión. Se trata, en definitiva, de saber hasta qué punto interactúan o en qué medida hay alguna que resulte ser más importante, ya que de confirmarse las intuiciones, el constructivismo debería atender más a los factores relacionales para explicar los progresos cognitivos.

El propósito señalado hay que enmarcarlo dentro de una investigación que se planteó, básicamente, en torno a una pregunta: ¿Es posible fomentar el desarrollo de valores grupales? Este interrogante surgió a partir de los planteamientos constructivistas y, sobre todo, del modelo Cognitivo-Evolutivo Kohlberg (1976, 1984, 1987). A partir del análisis y estudio de este modelo se planteó la hipótesis que ha servido de punto de referencia a esta investigación: la responsabilidad, el compañerismo, el respeto a la autoridad son valores grupales que van unidos a cierto nivel de razonamiento de justicia (raz. moral) y su estimulación depende de factores individuales (edad, sexo) pero, sobre todo, de factores contextuales y grupales.

Como hipótesis general cabe plantear que el beneficio obtenido por la interacción y participación en discusiones dependerá de la posibilidad de contraponer puntos de vista pero, sobre todo, de las estrategias de discusión que utilicen los miembros de un grupo al contraponer sus pareceres.

Por ello, cabe esperar que:

1) avancen aquellos niños y aquellas niñas con posibilidades de contraponer sus puntos de vista en discusiones de grupo (clases experimentales) y no quienes carecen de esta posibilidad (clases control)

2) se aprecien mayores posibilidades de avance, en general, en quienes participan en grupos donde los miembros tienen diferentes capacidades de razonamiento moral (grupos heterogéneos) frente a los demás (grupos homogéneos)

3) progresen en razonamiento interpersonal todos aquellos alumnos y alumnas que participan en grupos con interacciones de discusión positiva.

3. METODOLOGÍA

3.1. Muestra

La intervención se ha llevado a cabo en quinto y octavo de EGB de dos escuelas de Vizcaya, con un total de 203 niños. De ellos la mitad, aproximadamente, pertenecían a clases control (104) y la otra mitad (99) a clases experimentales... A su vez, dentro de las clases experimentales (99) 33 personas participan en grupos homogéneos y el resto en grupos heterogéneos.

3.2. Diseño de la intervención

Se trata de una investigación en la que interesa saber cómo razonan alumnas/os cuando se contraponen, en dilemas de valor, la autoridad y el compañerismo o los propios intereses y el bien del grupo. Lógicamente y puesto que se trata de un trabajo de intervención, nos interesa no sólo describir sus puntos de vista sino también incidir sobre ellos, delimitando el peso de variables contextuales y grupales.

El diseño de intervención empleado se podría calificar de «Grupo Control no equivalente pretest-postest». Siguiendo criterios clásicos, como los de Cook y Campbell (1979) se podría considerar como «quasi-experimental», ya que conserva ciertas características de control propias de los diseños experimentales. Sin embargo, siguiendo el enfoque más estricto de Arnau (1989), no cumple los requisitos mínimos de aleatoriedad y manipulación. En este sentido, cabe destacar que se ha primado la validez ecológica derivada del trabajo con clases naturales, manteniendo, al máximo, las posibilidades de control.

El esquema de diseño es el siguiente:

	pretest	tratamiento (Discusión de dilemas)	postest
Cl. Exp.	01	X1	02
Cl. Control	01	X2	02

Es importante hacer constar que el tratamiento X1 tiene dos modalidades, empleándose ambas con las alumnas y alumnos de las clases experimentales. De esta manera, tenemos el tratamiento X1A, que corresponde a discusión en grupo con niveles homogéneos de razonamiento moral, y el tratamiento X1B que corresponde a discusión en grupo con niveles heterogéneos de razonamiento. El tratamiento X2, en cambio, tiene una única modalidad aplicada a todas las alumnas y alumnos de las clases de control, que consiste en la lectura y trabajo individual de los diferentes dilemas.

3.3. Secuencialización y desarrollo de la intervención: procedimiento y materiales

En un primer momento, hay una fase de exploración, en la que se recogen las ideas, sobre conflictos de clase, propuestas por chicos y chicas de quinto a octavo de EGB, para ver qué aspectos son más representativos con respecto al tema que nos interesa estudiar: los valores grupales en el contexto de clase.

A continuación, viene una fase preparatoria, tanto para la elaboración de materiales de discusión, en forma de dilemas de valor, a partir de las ideas recogidas y a la manera propuesta por el modelo Cognitivo-Evolutivo de Kohlberg (Colby y Kohlberg 1987), como para el contacto con los profesores de las clases donde ha de llevarse a cabo la experiencia. Para esto último se diseñan tres reuniones, semanales, con el fin de comentar aquellos aspectos y dudas de interés en lo que hace referencia a su participación. En estas sesiones se intenta, sobre todo, clarificar que el objetivo de las discusiones no es llegar a una solución correcta o deseada por el profesor, sino estimular el razonamiento, intentando suscitar conflictos cognitivos. Este es un punto que parece resultar, especialmente, difícil por cuanto que a los maestros les cuesta entender que las intervenciones constructivistas no pretenden demostrar puntos de vista o convencer. Asimismo, se les pide que durante el tiempo dedicado a la discusión de dilemas en grupos, nos ayuden en la recogida de datos sobre las estrategias de discusión en cada grupo, anotándolas en una hoja de observación previamente confeccionada. (ver anexo 3)

Al tiempo que se van haciendo las reuniones con los profesores, se valora, por medio de la entrevista clínica (ver anexo 1) los estadios de razonamiento de justicia, tanto en las clases experimentales como de control. Para la valoración de los estadios se utilizan dilemas de valor. Concretamente, un dilema de Kohlberg (que denominaremos «hipotético. Anexo 1.1), en el cual se contraponen los valores de contrato y autoridad, así como dos dilemas reales, recogiendo situaciones de clase, específicamente elaborados para esta investigación (anexo 1.2). El primero de ellos, narra una situación de examen en la que un compañero, habitualmente trabajador y estudioso, pide ayuda a otro de tal manera que éste debe decidir entre obedecer la consigna dada por el profesor —no copiar— y ayudar a su compañero. Se enfrentan, pues, los valores de autoridad y solidaridad en un contexto que puede, a nuestro parecer, aportar datos importantes sobre la forma de razonar. El segundo dilema real elaborado plantea una situación en la cual un grupo de compañeros insulta a otro y llega un tercero que interviene intentando evitar la pelea pero que, finalmente, acaba peleándose. El Director castiga a todos por pelearse dentro de la escuela y se pregunta al sujeto si está bien la decisión adoptada por el Director, con lo cual se tiene que elegir entre los valores de moralidad-conciencia y castigo. El cuestionario resultante —los tres dilemas con sus correspondientes preguntas— nos ha servido para realizar una entrevista clínica individual a cada uno de los 208 niños que componen la muestra. Esta entrevista, semiestructurada en torno a un guión mínimo, dura entre veinte y treinta minutos para cada persona y se recoge magnetofóni-

camente para ser transcrita y analizada posteriormente. En base a ella se hace la valoración de los estadios —es decir, del nivel estructural de los razonamientos aplicado para resolver los dilemas citados— y la corrección se lleva a cabo de acuerdo a los criterios del manual de Kohlberg (Colby y Kohlberg 1987). Cabe destacar, asimismo, que se ha procedido a calcular la fiabilidad de interjueces de estas valoraciones de los estadios o capacidades de razonamiento moral, concretamente, se ha calculado la fiabilidad de Ebel (1951), tomada de Rivas, F. (1984) y basado en un ANOVA de medidas repetidas. Las correlaciones obtenidas son las siguientes:

$$1) \text{ Pretest } r_{jj} = 0.975 \quad \text{y} \quad 2) \text{ Postest} = 0.89.$$

Una vez establecidas las pautas de actuación para las sesiones de discusión y evaluados los estadios de los niños y niñas el siguiente paso es distribuirlos en grupos de discusión. Esto, lógicamente, sólo se hace en los cursos experimentales y son dos los criterios utilizados a la hora de formarlos. Por una parte, interesa contrastar los efectos de la intervención en grupos heterogéneos y homogéneos, para lo cual se tienen en cuenta las puntuaciones obtenidas en estadio de razonamiento en el Pretest. Por otra parte, interesa considerar las relaciones entre compañeros, con el objeto de no juntar personas que se rechacen abiertamente, para lo cual se utilizó un sociograma.

Decidida la composición de los grupos de discusión se entra en la fase de intervención, considerada desde el momento que se empiezan a pasar, semanalmente dilemas de valor. Las sesiones tienen una organización similar. En las clases experimentales, primero, se trabaja, individualmente el dilema respondiendo a las preguntas de la hoja. Les damos cinco minutos para hacerlo y después discuten por grupos, asignados, esas mismas cuestiones. Durante el tiempo de discusión, el profesor o profesores, ya que en alguna ocasión podía haber más de uno, y yo hacemos observación de lo que sucede durante la discusión y anotamos en la hoja de registro el tipo de interacciones suscitadas. Esta hoja de observaciones consta de cinco categorías. 1) no participación (-), 2) rechazo, 3) yuxtaposición, 4) petición de clarificación y 5) análisis. Tres de ellas están inspiradas en Berkowitz (1985). Concretamente la 3 (yuxtaposición), 4 (pétición de clarificación) y 5 (análisis). Además hay otras dos categorías: la 1 (no participación) y la 2 (rechazo), considerando su relevancia.

Una de las decisiones importantes con respecto al registro de las observaciones es la del procedimiento. Cabían dos opciones. O bien observar tantos grupos como observadores había, y dejar los otros, o bien hacer un muestreo de observaciones, es decir, pasar un rato en cada grupo. Este último fue el procedimiento utilizado. Otro aspecto a clarificar con respecto al procedimiento es el del momento en que empiezan a ser recogidas las observaciones. Los niños y niñas tienen la consigna, al empezar a trabajar en grupos, de hacer una rueda de opiniones y discutir los aspectos en que no están de acuerdo. Una vez que han expresado esta primera opinión es cuando empiezan las observaciones.

En el postest se vuelven a pasar los mismos tres dilemas, que se habían pasado en el Pretest. Se valoran las ventajas y desventajas de utilizar la misma prueba, decidiendo, finalmente, que la existencia de los cursos control puede paliar, en gran medida, las principales pegadas que se pueden plantear a un postest con los mismos instrumentos de medida para evaluar el cambio. Es decir que el efecto es producto de pasar la prueba por segunda vez, esto debería advertirse y verse, claramente, en las clases de control.

Finalmente, destacar que la duración de la intervención ha sido de tipo medio, concretamente siete semanas, porque, según muestran los últimos metanálisis (Rest y Thoma 1986) la mayor duración de un programa de intervención no garantiza una mayor eficacia en la consecución de los objetivos. Parece que los programas muy cortos (menos de 4 sesiones) no son eficaces para promover el desarrollo y que, curiosamente, y en contra de lo que uno pudiera pensar en un principio los programas de larga duración (13-29 sesiones) no tienen más eficacia que los de duración media (4-12 sesiones). Este dato sugiere que la discusión de dilemas puede ser un primer paso y que la estimulación es efectiva en períodos de tiempo limitados de manera que, una vez conseguida esta primera estimulación, es necesario recurrir a otro tipo de estrategias complementarias. Probablemente éste es un dato que va muy unido a otro dato comprobado: el efecto estimulador de la propia exposición a la teoría (generalmente, ha sido utilizada la teoría de Kohlberg). Es probable que el avance se produzca mientras hay una expectativa de que algo está cambiando pero que, con el transcurrir del tiempo y la comprobación de que se trata de un simple ejercicio intelectual o actividad escolar, sin más consecuencias, se pierda el papel motivador.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

El análisis de los datos está hecho conforme al paquete estadístico SPSS-PC+, para los aspectos más cuantitativos, y en base al análisis del contenido de las respuestas así como de las interacciones para los aspectos más cualitativos. Dado el carácter marcadamente ordinal de la variable de «razonamiento moral» que es objeto fundamental de estudio, se ha optado por evitar el uso de técnicas paramétricas y, en su lugar, se han utilizado tabulaciones cruzadas entre razonamiento y las variables que suponemos como importantes (experimental-control; heterogeneidad-homogeneidad). Como coeficientes estadísticos para el análisis de las tabulaciones cruzadas se han empleado el chi cuadrado y su probabilidad asociada como criterios de significatividad de las diferencias. Como indicadores de la potencia de las diferencias se emplea el coeficiente phi. Es preciso resaltar aquí la importancia de los indicadores de potencia cuando contrastamos diferencias con grupos relativamente pequeños, como sucede aquí. En estos casos, el escaso tamaño de las muestras puede provocar que diferencias apreciables e incluso fuertes no lleguen a ser significativas.

A continuación se exponen los resultados de los análisis estadísticos para las dos primeras hipótesis, ya que la tercera tan sólo la hemos analizado, dado su carácter, desde un punto de vista cualitativo.

En cuanto a la primera hipótesis, la comparación de los progresos observados en el postest, con respecto al pretest, sugiere que las condiciones experimentales han ejercido un influjo altamente positivo. Frente a un 36.4% de avances en las clases experimentales tan sólo puede considerarse un 1% en las de control en lo que a razonamiento hipotético (dilema de Kohlberg) se refiere. En cuanto al Razonamiento Real (dilemas de clase), observamos también un avance en el 52.5% de los sujetos del grupo experimental frente a sólo un 4.8% en el control.

Con el objeto de comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas se ha realizado una prueba chi cuadrado de contraste de hipótesis y, como puede verse en el gráfico, los contrastes dan resultados significativos para un alfa cercano a 0. Asimismo, con el fin de obtener un indicador estandarizado de la potencia de la relación o de la intensidad de las diferencias en el avance entre grupo experimental y grupo control, se han obtenido los coeficientes phi, que son de 0.46 para Razonamiento Hipotético y de 0.53 para el Razonamiento Real.

Con respecto a la segunda hipótesis, se observa que de los participantes en grupos homogéneos han avanzado, en razonamiento hipotético (dilema de Kohlberg), el 25.8% siendo (74.2%) los que conservan su forma de pensar y valorar.

Como se observa en el gráfico, el porcentaje de avances es mucho mayor en los grupos heterogéneos.

Aunque estas diferencias son relevantes, con un tamaño de muestra tan reducido (99) tales diferencias no son suficientes para alcanzar la significatividad estadística (Probab.).

En el mismo gráfico se observa que las diferencias en cuanto al Razonamiento Real (dilemas de clase) son más acusadas ya que hay un progreso en un 35% en los grupos homogéneos frente al 60.3% en los heterogéneos. Estas diferencias sí resultan estadísticamente significativas para una probabilidad de 0.02%. Sin embargo, el indicador de potencia de estas diferencias ($\phi=0.23$) es, aunque, apreciable moderado.

Profundizando aún más en estos datos hemos tratado de analizar cuántos sujetos avanzan en cada estadio y el valor estructural-cualitativo de esos avances tanto en grupos heterogéneos como en grupos homogéneos, diferenciando también por curso y centro. Lógicamente, siendo una información excesivamente pormenorizada y con un número escaso de sujetos por grupos, no se ha considerado adecuado extraer coeficientes estadísticos. En los diagramas (I, II, III, IV) se representan los progresos obtenidos entre pretest y postest. Hay una hoja por cada curso y en cada una de ellas aparecen, a la derecha, los avances de sujetos pertenecientes a grupos de discusión homogéneos y, a la izquierda, los sujetos de grupos heterogéneos con el propósito de que resulten fácilmente comparables los resultados obtenidos. Cada sujeto está identificado en un pequeño rectángulo con las iniciales de su nombre.

5. DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Así pues, parece confirmarse que la interacción entre compañeros y la discusión producen cambios importantes en la manera de entender y abordar los problemas grupales. La interacción entre compañeros y la discusión producen cambios importantes en la manera de entender y abordar los problemas grupales. Sólo así puede explicarse que un porcentaje considerable avance frente a los grupos control, que presentan en el postest un razonamiento similar al que tenían en el pretest.

Sin embargo, conviene, especialmente, destacar que, tal y como suponíamos, la simple interacción y discusión, en el período de la intervención no garantiza el progreso, puesto que un alto porcentaje mantiene en el Postest el razonamiento que ya había presentado en el pretest. Esto puede ser explicado, en gran parte, en función de los resultados de las otras dos hipótesis.

Asimismo, parece que la heterogeneidad facilita la polémica y la discusión. En este sentido cabe suponer que, efectivamente es una variable importante para promover el conflicto sociocognitivo de los esquemas interpersonales. De hecho, la mayor parte de los avances se producen en los grupos heterogéneos.

Sin embargo, también se han producido avances en los grupos homogéneos y, por otra parte, no han avanzado todos, por lo cual se puede pensar que la heterogeneidad no es ni condición indispensable ni condición suficiente.

Por otra parte, hay un factor que sí parece ser decisivo: las estrategias de discusión. El análisis de los registros de observación sugiere que, efectivamente, y tal como suponíamos, avanzan aquellos que participan en grupos donde se analiza y discute el problema. Por el contrario, no avanzan aquellos que se limitan a yuxtaponer sus opiniones o en grupos donde se producen abundantes expresiones de rechazo.

Además, es importante destacar, que parecen no ser tanto las estrategias personales o individuales como las estrategias que predominan en el grupo las decisivas para la estimulación cognitiva.

Precisamente, en este punto, de las estrategias de discusión suscitadas en el grupo, podríamos encontrar una posible explicación al mayor avance que se produce en los grupos heterogéneos. En los grupos homogéneos aparece con más frecuencia, o facilidad, una yuxtaposición rápida de opiniones y ni tan siquiera se llega a discutir. Sin embargo, cuando llega a producirse discusión sí advertimos que se avanza. Incluso teniendo el mismo nivel de razonamiento puede suceder que surja una discrepancia en torno a un aspecto concreto. Basta con que una persona introduzca un elemento distorsionante para que se produzca la discusión. En cierta forma, además, éstas son las discusiones que más tiempo parecen prolongarse y donde se ha observado que más se implican sus participantes. Siempre y cuando no se produzca un rechazo automático hacia la persona se incrementan los esfuerzos por entenderle y esgrimir argumentos en contra hacia aquellas personas que, en general, están muy cercanas a la propia forma de pensar.

Matizando estas cuestiones generales, cabe plantear un buen número de preguntas, entre las cuales se comentarán las siguientes: No sólo por matizar, en cada caso,

lo sucedido sino también para intentar encontrar posibles explicaciones ante el problema de los no avances. Para ello, se han planteado una serie de preguntas guía: ¿cómo afecta el clima general de la clase? ¿Avanzan los sujetos que están callados? ¿Cómo influyen las estrategias predominantes en el grupo?

En primer lugar, es importante reseñar que el análisis de los avances en función de las variables de heterogeneidad y los registros de observación nos sugieren que hay una estrecha correlación entre el microclima de la discusión grupal y la cantidad/calidad de los avances. La actitud general de la clase hacia la intervención es un aspecto clave, como se advierte en los resultados obtenidos.

Es interesante citar el menor beneficio obtenido en dos de las clases experimentales un quinto y un octavo, respectivamente, y las razones que podrían explicarlo, ya que de ello se derivan importantes aprendizajes.

Por una parte, la importancia de incluir este tipo de actividades dentro del horario escolar, ya que, curiosamente, la actitud más recelosa hacia la intervención se manifestó en el único curso donde las sesiones de discusión tuvieron lugar fuera del horario escolar.

Por otra parte, la necesidad de que el profesor/a reflexione sobre los avances producidos y cambie, si es necesario, en su práctica educativa, cuando se requiera. Además de la importancia de dar credibilidad a lo que se hace, incluyéndolo dentro del horario escolar, es necesario que las profesoras y profesores sean conscientes de lo que quieren conseguir y de lo que les supone, de cambio, a ellos y ellas. La importancia de esto se ilustra con una anécdota, sucedida en uno de los dos octavos experimentales, donde el deterioro de la actitud, fue provocado, probablemente, por un incidente de disciplina que tuvo lugar después de la segunda sesión de intervención. En esas dos primeras discusiones de dilemas se habían tratado precisamente, dos problemáticas relacionadas con la importancia de decir la verdad para que no castiguen a otros y sobre la cuestión del chivarse. Hubo un debate interesante sobre lo que suele suceder, en la realidad, cuando se plantean tales problemas en la clase y un acuerdo implícito, como clase, de que uno debe decir la verdad por el bien de la clase, porque la venganza individual empeora las cosas... Esa misma semana se suscitó una de esas situaciones típicas y la tutora nos comunicó con emoción, que por primera vez en lo que iba de curso (era hacia la mitad de curso) no había tenido que castigar a toda la clase porque el culpable había salido por sí mismo. La tutora procedió, como siempre, castigando, y zanjó el asunto sin más. Durante la tercera sesión de intervención se produjo una protesta generalizada con frases del estilo «esto es una tontería, no vale para nada», «es hablar y perder el tiempo», «nosotros cambiamos y los profes se aprovechan». Era una queja más que razonable porque se había producido un cambio, un avance importante, no sólo a nivel de razonamiento sino incluso en la conducta, y la tutora solucionó la cuestión, de forma autoritaria y sin discutir el problema con ellos, lo cual encrespó no sólo al castigado sino a todos los demás. Lo que para la tutora había sido un logro, que ella atribuyó a la intervención, supuso, paradójicamente, una pérdida de interés hacia las discusiones y, en algunos casos, un auténtico rechazo.

En segundo lugar, no parece necesaria una participación directa para que se produzca avance. Ahora bien, es necesario que la dinámica del grupo sea participativa y positiva.

En este sentido, cabe destacar, finalmente, que la clave del avance está en las estrategias de discusión predominantes en el grupo. Cuando en los grupos prevalece, en cuanto al número de sujetos que las utilizan, las técnicas de discusión pasiva puede suceder que los sujetos con estrategias positivas sean dos, por lo menos, y conecten entre sí. En esos casos se produce avance pero tan sólo avanzan ellos, a diferencia de aquellas otras ocasiones en que hay una interacción general positiva, que favorece el avance de sujetos con estrategias y recursos de discusión más pobres. Sin embargo, cuando esta conexión e interacción general positiva no se produce suele producir una disminución de las estrategias positivas y no se da avance. Hay, pues, un importante factor afectivo y relacional, que condiciona el progreso.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNAU, J. (1989): «Metodología de la investigación y diseño» en Mayor, J. y Pinillos, J. L. (comp.): *Tratado de psicología General. Historia, Teoría y Método*. Madrid: Alhambra.
- BERKOWITZ, W. (1985): «The Role of Discussion in Moral Development» en Berkowitz, W.: Oser, F. (eds.): *Moral Education: Theory and Application*. New Jersey: LEA, Hillsdale.
- CARUGATTI, F.; MUGNY, G. C. (1989): «La teoría del conflicto sociocognitivo» en Mugny, G.; Pérez, J. A. (comp.): *Psicología Social del desarrollo cognitivo*. Barcelona: Anthropos (1985).
- COLBY, A.; KOHLBERG, G. L.; FENTON, E. (1977): «Secondary Schools Moral Discussions Programs led by Social Studies Teachers». *Journal of Moral Education*, 6, 90-111.
- COLBY, A.; KOHLBERG, L.; GIBBS, J.; CANDEE, D... (1983): *The Measurement of Moral Judgment. A Manual and its Results*. New York: Ca
- COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. (1979): *Quasi-experimentation. Design and Analysis Issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- DAMON, W. (1983): «Exploring Children's Social Cognition» en Flavell, J. M. y Ross, L. (eds.): *Social Cognitive Development*. Cambridge: C. U. P. (1981).
- DAMON, W. (1984): «Self Understanding and Moral Development from Childhood to Adolescence» en Kurtines, W. M.; Gewirtz, J. L. (eds.): *Moral Education: Theory and application*. New Jersey: LEA, Hillsdale.
- DOISE, W. (1985): «Social Regulations in Cognitive Development» en Hynde, R. A.; Perret-Clermont, A. N. (eds.) *Social Relationships and Cognitive Development*. Oxford: Clarendon Press.
- HIGGINS, A. (1980): «Research and Measurement Issues in Moral Education Interventions» en Mosher, R. (ed.) *Moral Education: a First Generation of Research and Development*. New York: Praeger.
- KOHLBERG, L. (1976): «Moral Stages and Moralization: The Cognitive Developmental Approach» en Lickona, T. (ed.) *Moral Development and Behaviour*. New York: Holt, Rinehart, Winston.
- KOHLBERG, L. (1980): «Exploring the Moral Atmosphere of the School» en Kohlberg, L.: *The Meaning and Measurement of Moral Development*. Worcester: Clark University Press.
- KOHLBERG, L. (1984): *Essays in Moral Development: The Psychology of Moral Development*. San Francisco: Harper Row (vol. 2).

- KOHLBERG, L.; CANDEE, D. (1984): «The Relationship of Moral Judgment to Moral Action» en Kurtines, W. y Gewirtz, J. L. (ed. 1): *Morality Moral Behaviour and Moral Development*. New York: Wiley Interscience.
- KOHLBERG, L. (1987): Essays in Moral Development: *Moral Development and Moral Education*. San Francisco: Harper Row (vol. 3).
- LEVINE, C.; KOHLBERG, L.; HEWER, A. (1983): «The Current Formulation of Kohlberg, s Theory and a Response to Critics». *Contributions to Human Development*. New York: Kaerger.
- LOCKWOOD, A. (1978): «The effects of Value Clarification on Moral Development», review of Educational Research, 48, 325-364.
- MODGIL, S.; MODGIL, C. (eds. 1986): *Lawrence Kohlberg: Consensus and controversy*. Philadelphia: Falmer Press.
- MOSHER, R. L. (ed. 1980): *Moral Education: A First Generation of Research and Development*. New York: Praeger.
- MUGNY, G.; DOISE, W. (1978): «Factores sociológicos y psicossociológicos en el desarrollo cognitivo» *Anuario de Psicología*, 18, 21-40.
- MURRAY, T. (1989): «A Proposed Taxonomy of Moral Values». *Journal of Moral Education*, 18, 1, 61-75.
- OSER, F. (1984): «Cognitive Stages of Interaction in Moral Discourse» en Kurtines, W.; Gewirtz, J. L. (eds.): *Morality, Moral Behavior and Moral Development*. New York: Wiley.
- PERRET-CLERMONT, A. N.; BROSSARD, A. (1985): «On the Interdigitation of Social and Cognitive Processes» en Hinde, R. A.; Perret-Clermont, A. N. (eds.): *Social Relationships and Cognitive Development*. Oxford: Clarendon Press.
- REST, J. R. (1985): «An interdisciplinary Approach tl Moral Education» en Berkowitz, M. W.; Oser, F. (eds.): *Moral Education: Theory and research*. New Jersey: LEA, Hillsdale.
- REST, S.; THOMA, S. J. (1986): «Educational Programs and Interaction» en Rest, S. (ed.): *Moral Development: Advances in Research and Theory*. New York: Praeger.

ANEXO 1

1.1. DILEMA PRIMERO DE KOHLBERG (VERSIÓN STANDARIZADA 1982-1983 FORMA A)

Juan era un chico de catorce años que tenía muchas ganas de ir a un campamento. Su padre le prometió que podría ir si conseguía el dinero por sí mismo. Por eso, Juan trabajó duramente y ahorró las tres mil pesetas que costaba el campamento y un poco más. Pero entonces, su padre cambió de opinión. Sus amigos habían decidido hacer un viaje para pescar y practicar deporte y como el padre tenía poco dinero para pagárselo le dijo a Juan que le diera sus ahorros. Juan no quiso renunciar al campamento y se negó a dar a su padre el dinero que había ganado.

1. ¿Debía Juan negarse a dar el dinero a su padre? ¿por qué? o ¿por qué no?
2. ¿Es importante cumplir una promesa? ¿por qué? o ¿por qué no?
3. ¿Es igual de importante cumplir una promesa a alguien que no conoces muy bien y que probablemente no volverás a ver. ¿por qué? o ¿por qué no?
4. ¿Qué te parece lo más importante que un hijo debe hacer en la relación con su padre? ¿por qué es lo más importante?
5. ¿Qué te parece lo más importante que un padre debe hacer en la relación con su hijo? ¿por qué es lo más importante?

1.2. PRIMER DILEMA DE CLASE REAL

En un examen final el profesor advierte a sus alumnos que confía en que cada cual hará sólo su trabajo y que de no ser así suspenderá tanto al que encuentre copiando como al que deje copiar. John no pudo resolver el examen y le pide a Lucía, que está sentada a su lado, que le ayude. Como todos saben que John es un chico que trabaja mucho y se esfuerza en todo lo que puede, Lucía piensa por un momento en ayudarlo. Sin embargo, piensa también que es muy arriesgado y, al final, no se decide a ayudarlo.

1. ¿Ha hecho bien Lucía? ¿Ha hecho lo que debía hacer? ¿Por qué?
2. ¿Debería de cambiar algo la situación si se hubiese tratado de otra persona, por ejemplo un amigo? ¿por qué?
3. ¿Por qué es importante obedecer al profesor?
4. ¿Se debe de hacer todo lo posible por ayudar a un compañero? ¿por qué?
5. En el caso de tener que elegir entre obedecer al profesor y ayudar al compañero? ¿Qué se debe de hacer? ¿Por qué es eso lo más importante?

1.3. SEGUNDO DILEMA REAL DE CLASE

Una tarde, a la entrada de la escuela, Víctor se encuentra a un grupo de compañeros de su clase insultando y zarandeando a otro compañero. Víctor les dice que le dejen en paz pero le responden que no es asunto suyo y que se largue. Como Víctor no se va, empiezan a discutir entre ellos, a empujarse y se inicia una pelea. Cuando llega el Director les castiga a todos (también a Víctor) por pelearse dentro de la escuela y no obedecer las normas.

1. ¿Ha actuado bien el Director castigando a Víctor?
¿Qué debería de haber hecho el Director? ¿por qué?
2. ¿Debe una persona ser castigada por desobedecer las normas cuando ha actuado por ayudar a otra? ¿por qué?
3. ¿Deben ser castigados los alumnos que no cumplen las normas? ¿Por qué es importante cumplir las normas?
4. ¿Por qué es importante ayudar a un compañero en apuros?
5. ¿Se debe de perdonar a un alumno que ha desobedecido las normas por ayudar a otro?

ANEXO 2

2.1. 1ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Un día, durante el tiempo de recreo, un grupo de alumnos saca el balón y se ponen a jugar con él dentro de la clase, a pesar de conocer la regla que lo prohíbe. En el juego se les rompe un cristal y cuando llega el autor y se entera les amenaza con castigar a toda la clase si no salen los responsables. 1.—¿Qué deben hacer esos compañeros? 2.—¿Debe una persona decir la verdad cuando sabe que será castigada? ¿por qué?

Como no salen los responsables el profesor castiga a toda la clase a estar una semana sin recreo. 1.—¿Crees que el profesor al castigar a toda la clase ha hecho bien? ¿por qué? 2.—Si te parece que no ha actuado bien di qué debería haber hecho. 3.—¿Está bien que sea el profesor el que tome una medida cuando no se cumplen las normas? ¿por qué? ¿quién y cómo debería de tomarlas?

Luis que estaba tranquilamente en clase charlando con otros compañeros no quiere quedarse castigado y le dice al profesor quiénes han estado jugando. 1) ¿Ha hecho bien Luis? ¿por qué?

2.2. 2ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Un grupo de alumnos decide hacerle una faena a un profesor al que aprecian poco y con el que se llevan mal. Cuando el profesor descubre lo ocurrido sospecha quiénes han sido y llega a clase muy enfadado. Pregunta pero nadie responde y entonces castiga a los que considera sospechosos.

1.—¿Ha actuado justamente el profesor? ¿qué debería haber hecho? ¿por qué? 2.—¿Qué hubieras hecho tú en el lugar del profesor? ¿por qué?

Desafortunadamente, el profesor se ha equivocado de personas. Sin embargo, nadie dice nada. Xabier, que es uno de los que ha participado piensa que no le ha visto nadie y que es mejor callarse. Además, otras veces también le castigan a él por cosas que no hace y seguro que el castigo no va a ser muy grande. 3.—¿Qué opinas de la actitud de Xabier? ¿por qué? 4.—¿Qué deberían haber hecho el resto de los compañeros que sabían quienes eran los responsables? ¿por qué? 5.—¿Debe uno callarse para beneficiar a un compañero perjudicando a otros? ¿por qué?

Los que han sido castigados se enteran de quiénes han sido y les pegan una paliza. 6.—¿Han actuado bien? ¿Por qué? 7.—¿Tiene uno derecho a tomarse la ley por su cuenta? ¿por qué?

2.3. 3ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

La profesora de Matemáticas ha notado que Felipe le hace los ejercicios a su amigo José. Habla con ellos y les intenta convencer de que no tiene ningún sentido

que José copie los resultados porque si no los entiende no podrá aprobar el examen.

A pesar de todo, José sigue insistiendo para que Felipe le resuelva los deberes y Felipe no sabe qué hacer. Por una parte, le parece que la profesora tiene razón y, por otra parte, José es su amigo, le debe muchos favores y no quiere que se enfade con él... 1).—¿Qué debe hacer Felipe? Explica tus razones.

Felipe decide seguir haciéndole los deberes a su amigo y la profesora, cuando llega la evaluación, le baja dos puntos. Felipe se siente injustamente tratado por la profesora y protesta. 2).—¿Te parece justa la protesta de Felipe? ¿por qué? 3).—¿Tiene derecho la profesora a bajarle dos puntos en la nota? ¿por qué? 4).—¿Debería la profesora haber hecho «la vista gorda»? ¿por qué?

Suponte que la situación es algo diferente. Es la profesora quien le pide a Felipe que se quede un rato en el recreo para ayudar a un compañero. Suponte que este compañero le cae mal a Felipe. 5).—¿Hay alguna razón por la que debamos ayudar, cuando podemos, a un compañero que no nos agrada? ¿cuál?

2.4. 4ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

El primer día de curso la profesora de gimnasia les ha dicho a los alumnos que pueden utilizar todos los materiales que deseen con tal de que los recojan al final. Un día se encuentra con un montón de balones tirados por todo el gimnasio y sube a clase. Como es la hora del recreo están casi todos en el patio y en clase sólo hay un grupo de chicas. La profesora les manda a ellas ir a recoger los balones y protestan porque dicen que no han sido ellas. Al final van a recogerlos pero Marta les dice a las otras compañeras que si vuelve a pasar no lo hará porque hay algunas cosas que siempre les toca hacer a las chicas. Semanas más tarde sucede lo mismo y Marta se niega. 1).— ¿Qué deben hacer el resto de las compañeras?: ¿deben apoyar a Marta o deben obedecer? 2).—¿Por qué razones es importante apoyar a un compañero/compañera cuando el profesor puede enfadarse o castigarte? 3).— ¿Opinas que las chicas son más obedientes que los chicos? En tu opinión ¿qué razones podrían explicarlo? 4).— ¿Crees que los profesores esperan lo mismo de los chicos que de las chicas? ¿Les tratan igual? 5).—¿Hay diferencias de trato y confianza en la relación entre compañeros y compañera? Razona tu respuesta.

2.5. 5ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

John y Pedro han sido compañeros y amigos durante los últimos cursos. Ambos son muy diferentes. John es sociable, abierto y Pedro es tímido pero se llevan estupendamente. Se aprecian y salen juntos desde hace mucho tiempo. Este curso han llegado compañeros nuevos a la clase. John se lleva muy bien con ellos y le han invitado a salir. No sabe qué hacer porque a ellos no les parece bien que vaya Pedro. Si acepta la invitación Pedro se quedará solo pero si la rechaza perderá una buena

ocasión de hacer cosas interesantes que le gustaría hacer. 1.—¿Qué debe de hacer John: aceptar o rechazar la invitación? ¿por qué? 2.—¿Debe uno renunciar a cosas que le gustaría hacer por un amigo de clase? ¿por qué? 3.—¿Dejaría de ser un buen compañero si acepta la invitación? 4.—¿Qué cualidades consideras que debe de tener un buen compañero? 5.—¿Qué clase de cualidades consideras que debe de tener un buen compañero?

Finalmente, John acepta la invitación. Cuando le dice a Pedro que el sábado no saldrá con él se enfada y tienen una fuerte discusión. Pasados unos días, Pedro intenta reconciliarse pero John no le hace caso porque dice que después de la discusión ya no pueden seguir siendo amigos. Le dice, además, que se ha dado cuenta de que son muy diferentes y que es mejor que cada uno siga su camino. 6.—¿Ha hecho bien John? ¿por qué? 7.—¿Qué opinas de los argumentos de John? a—¿Es posible seguir siendo amigos después de una fuerte discusión? b—¿Qué clase de cosas hace que la amistad entre compañeros termine? c—¿Es realmente necesario que los compañeros/amigos sean muy parecidos entre sí para que se lleven bien?

2.6. 6ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

Hay un hombre desempleado, muy mal vestido, de pie delante de una casa lujosa y ve botellas de leche. Está tratando de decidir si debe robarla o no. Sus hijos tienen hambre y no tiene más ahorros. Ha perdido varias veces dinero y ya no sabe qué hacer. Hay cuatro botellas de leche.

1.—Este hombre tiene que tomar una decisión 2.—¿Por qué es importante respetar la propiedad de otras personas? ¿Hay algunas cosas que sean más importantes que la propiedad?

Para celebrar la fiesta de Carnaval en clase se organizan grupos de disfraces. En el grupo de Maribel decidieron hacer algunas compras. Por eso, se han repartido lo que tiene que comprar cada uno. Maribel dice que ella no puede pedirle dinero a su madre. Sus compañeros no le hacen caso aunque saben que es verdad. No le dejan participar en el equipo porque no ha traído nada. 1.—¿Han hecho bien los compañeros de Maribel? ¿por qué? 2.—¿Se parece este caso al anterior? ¿en qué?

2.7. 7ª SESIÓN DE INTERVENCIÓN

En una clase de octavo de E. G. B. los alumnos han decidido hablar con los profesores para cambiar las fechas de los exámenes. Hay tres propuestas diferentes pero acuerdan que conseguir cualquiera de las tres sería un logro y que todos aceptarán la que salga.

Los delegados van a hablar con los profesores y éstos aceptan una de las propuestas con la condición de que todos estén de acuerdo. Cuando los delegados

vuelven a la clase se monta bronca. Hay un grupo de alumnos que acusa a los delegados de utilizar su puesto para conseguir lo que más les conviene a ellos y se niegan a aceptar las nuevas fechas. ¿Cómo resolverlo?

En un instituto de enseñanza Media, algunos alumnos del «comité por la paz» han pedido a los delegados que convoquen una huelga de protesta por el asesinato de dos policías nacionales. La razón básica es la siguiente: «La vida de todas las personas es igualmente importante y se debe protestar siempre que se atente contra ella». Se juntan los delegados y deciden votar a ellos solos sin que se lleve a votación por clases, como suele hacerse otras veces. La mayoría de los delegados votan a favor de no convocar huelga porque el caso de los policías es especial... pero se monta bronca porque algunos delegados, de la minoría, no están de acuerdo.

Por otra parte, les acusan de estar abusando de su puesto de delegados ellos son tan solo representantes y no tienen derecho a tomar decisiones sin consultar.

Por otra parte, les acusan de cometer una injusticia.

- 1) Intenta analizar el problema desde los dos puntos de vista.
- 2) ¿Tienen los delegados derecho a decidir por sí mismos sin consultar al grupo? ¿por qué? ¿en qué situaciones?
- 3) ¿Cuál es la mejor forma de tomar una decisión en un grupo? ¿debe consultarse a todos o no es necesario? ¿por qué?

Respecto al argumento

- 4) ¿Por qué es importante respetar la vida de una persona?
- 5) ¿Te parece que la vida de todas las personas es igualmente importante? ¿por qué?

Después de mucho discutir sin llegar a ningún acuerdo algunos deciden que no van a respetar el acuerdo de la mayoría y que van a organizar piquetes de huelga.

- 6) ¿Qué opinas de esto?
- 7) ¿Es importante respetar y cumplir las decisiones de la mayoría? ¿por qué?

ANEXO 3. HOJA DE OBSERVACIÓN

SUJETO	NO PARTICIPA	RECHAZO	YUXTAPOSICIÓN	PETICIÓN DE CLARIFICACIÓN	ANÁLISIS
1					
2					
3					
4					
5					
6					

GRÁFICO I: Avance Rz. Moral y Homogeneidad grupos discusión

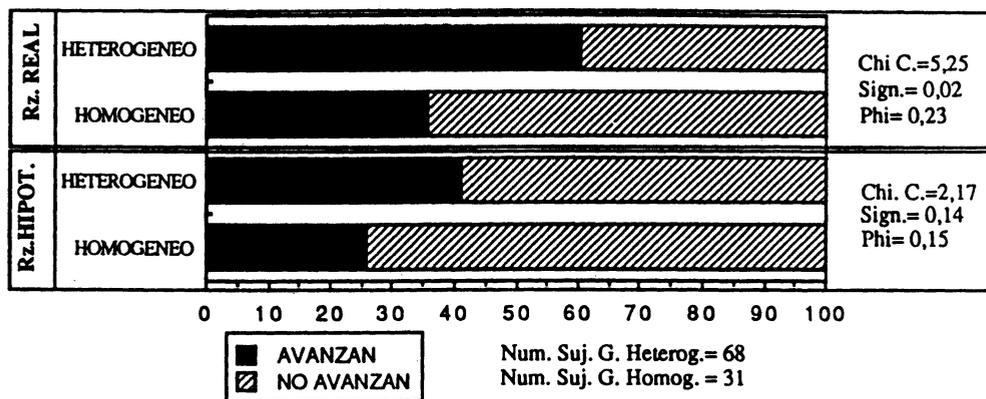


GRÁFICO II: Avance en el Grupo experimental según Edad

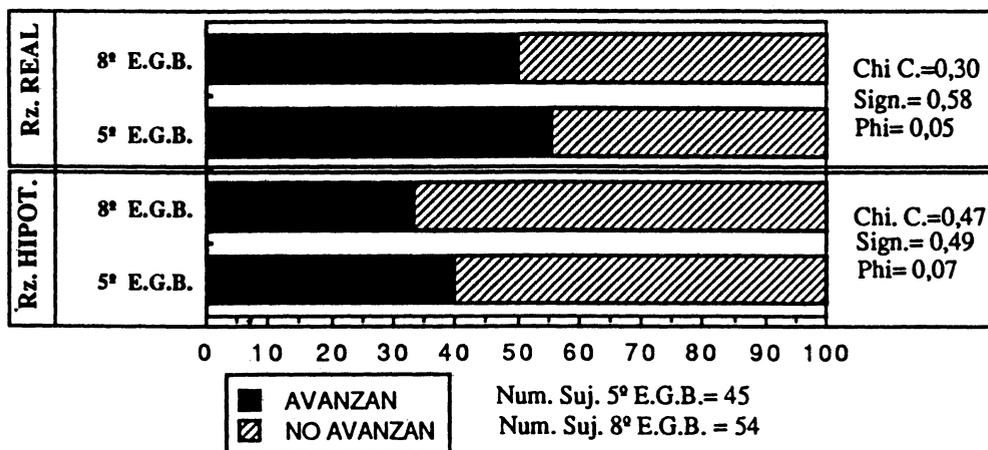
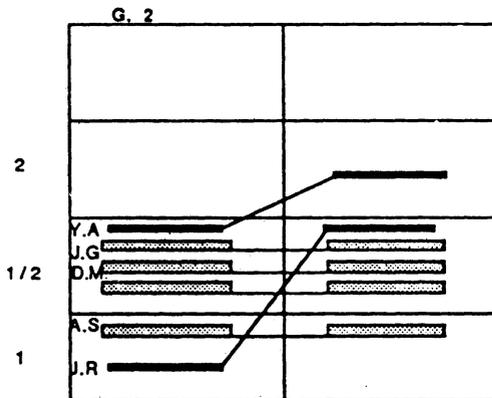
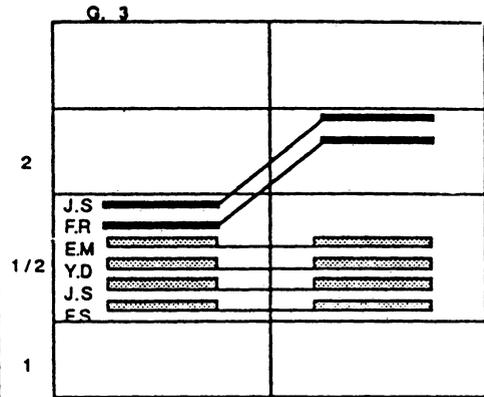
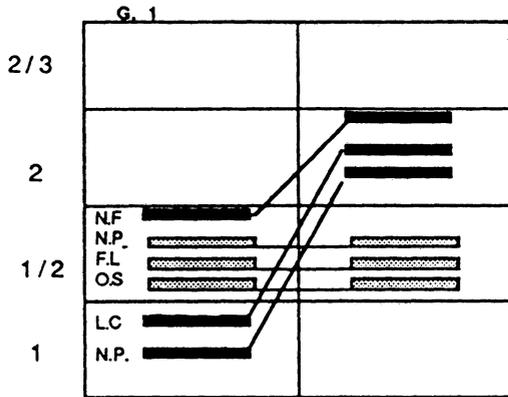


DIAGRAMA I



5º EXPERIMENTAL ALONSOTEGI

Grupos heterogéneos 1 y 2

Grupo homogéneo 3

DIAGRAMA II

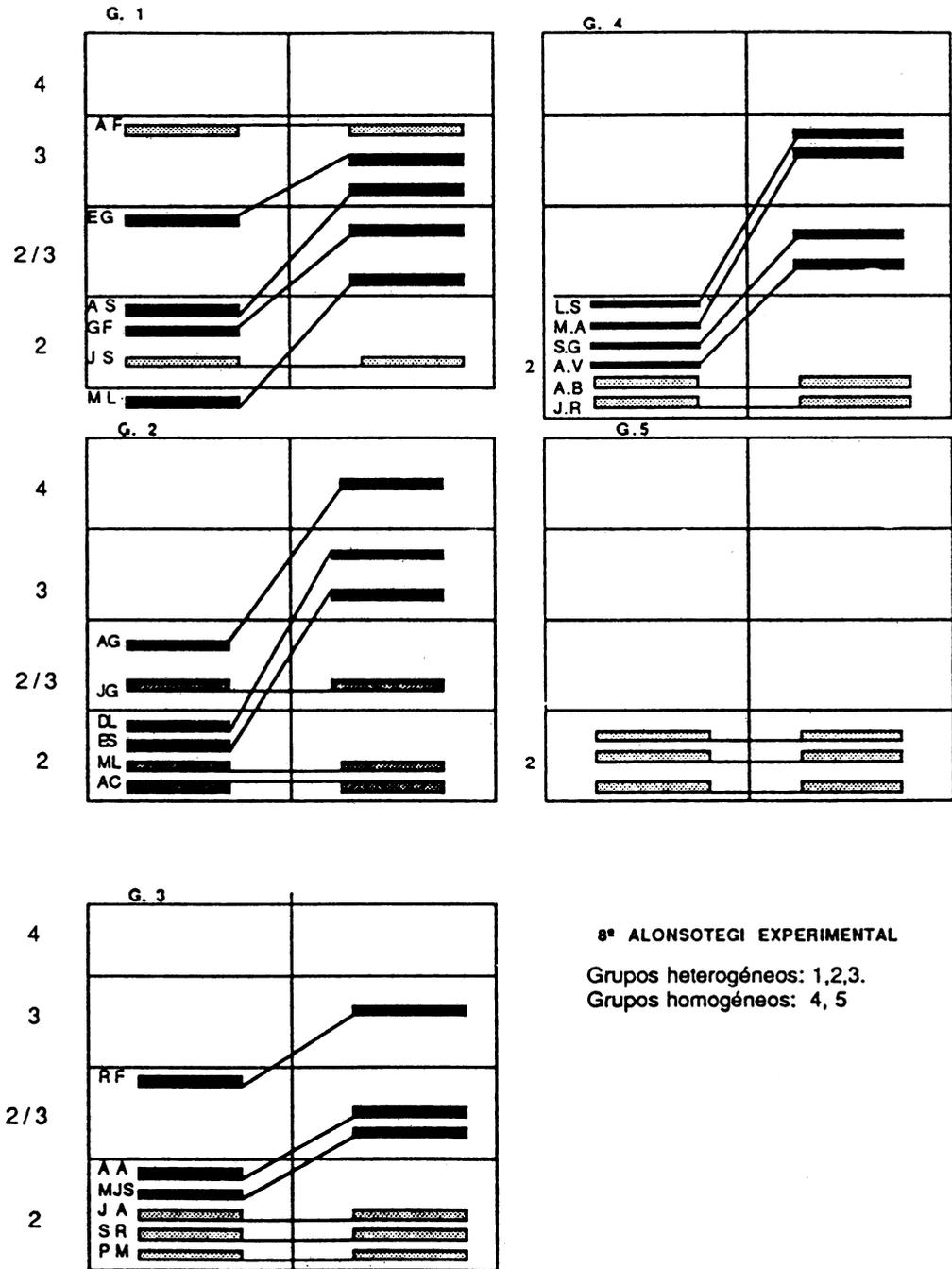
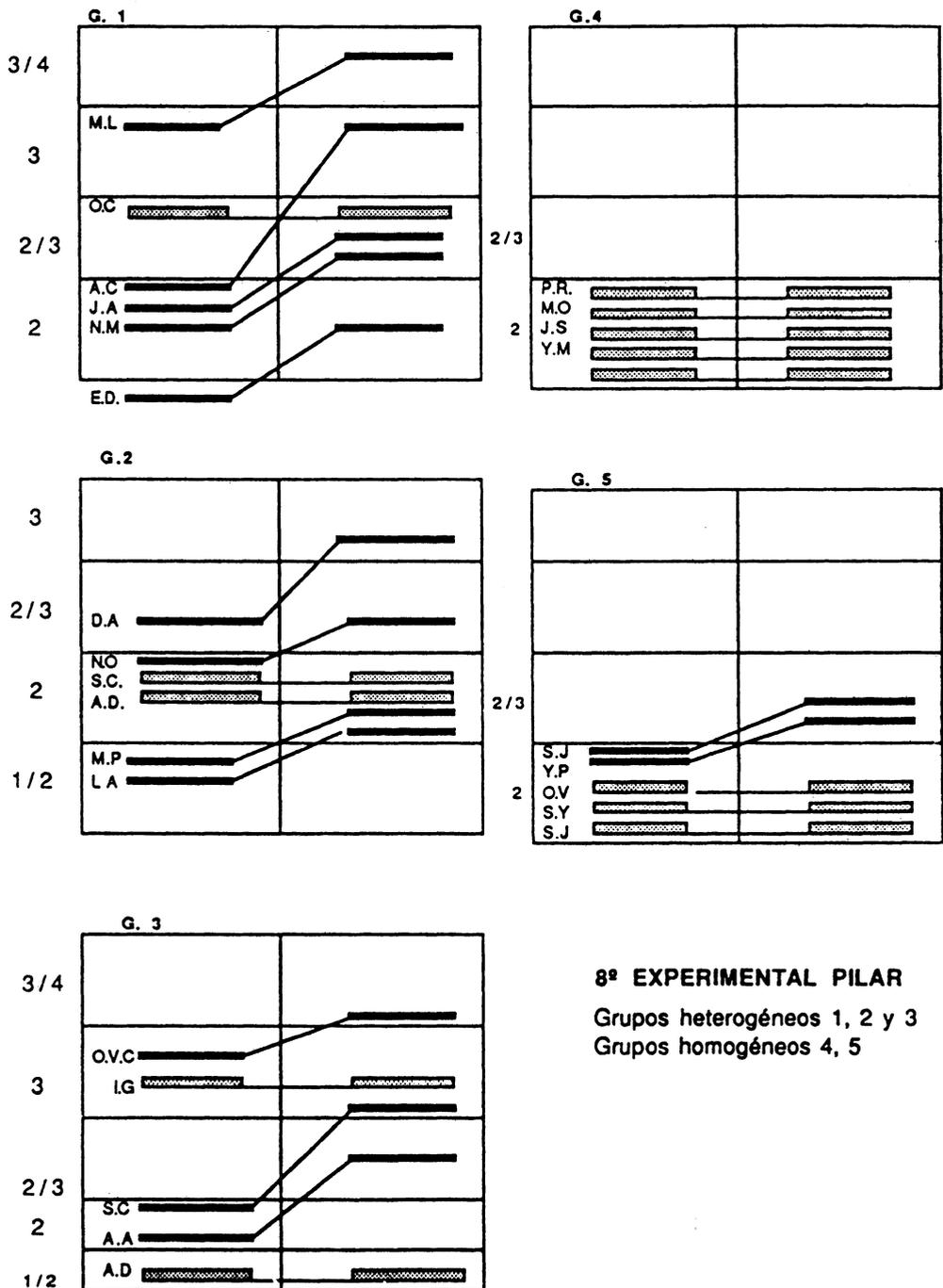
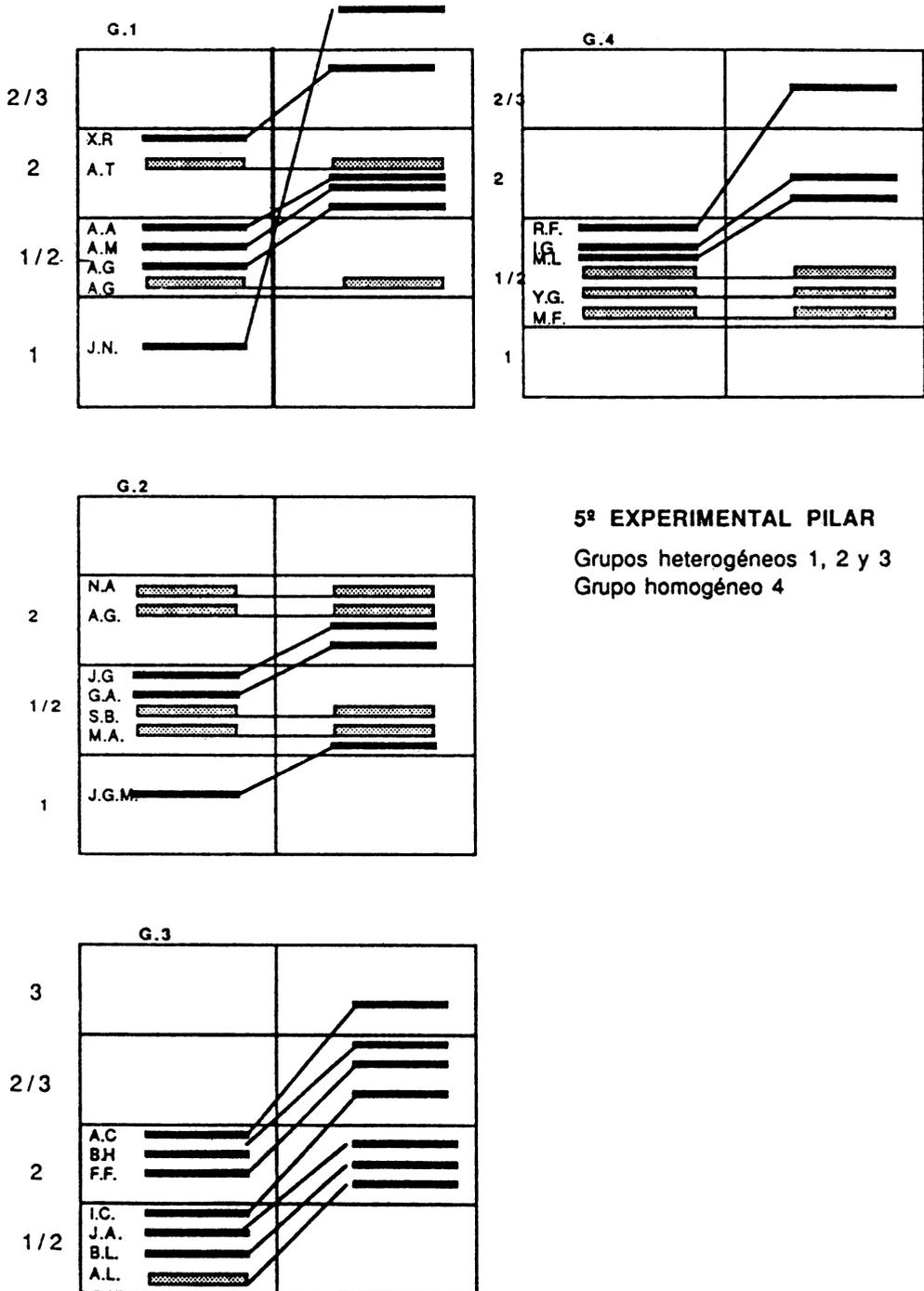


DIAGRAMA III



8º EXPERIMENTAL PILAR
 Grupos heterogéneos 1, 2 y 3
 Grupos homogéneos 4, 5

DIAGRAMA IV



EL DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES FORMATIVAS DE LOS DOCENTES: VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DE UN INSTRUMENTO

por

Antonio Montero Alcaide

Centro de Profesores de Alcalá de Guadaira (Sevilla)

RESUMEN:

Informar de los resultados de un proceso de validación factorial —aplicado al diagnóstico de las necesidades formativas— es el objeto de la presente colaboración. Se estructura, por ello, a partir de los estadios más importantes del diseño de investigación: fuentes y dimensiones del cuestionario, muestra y recogida de datos, determinación de correlaciones e indicadores de adecuación, extracción factorial, ajuste de factores, fiabilidad y validez de los resultados. Y estos concluyen con la configuración de un instrumento —«Cuestionario de Necesidades Formativas de los Docentes»— sólidamente validado. Con su concurso, se ha obtenido información, significativa y relevante, para el diseño de los programas de formación del Centro de Profesores (CEP. Alcalá de Guadaira, Sevilla), en cuyo ámbito se desarrolló la investigación. El Departamento de Didáctica y Organización Escolar y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, de la Universidad de Sevilla, colabora, igualmente, en secuencias importantes (concepción, aplicación, evaluación) de algunos elementos del Plan de Formación del CEP. Este diseño de relaciones Universidad-Centro de Profesores constituye, por otra parte, una referencia de importante consideración.

ABSTRACT:

To inform about the results of a factorial corroborating process —applied to the diagnosis of the formative needs— is the aim of this collaboration. It is framed, for this reason, according to the most important stages of researching desing: resources

and dimensions of the questionnaire, data sample and gathering, choice of correlations and signs of adequacy, factorial extraction, fitting of factors, trust and validity of results. And all these said above end up with the realization of an instrument —«Questionnaire of the Formative Needs of Teachers»— that has been successfully recognized. With its carrying out, highly relevant information has been obtained for the desing of the formative programmes of the «Teachers' Training Centre» (CEP. Alcalá de Guadaíra, Sevilla, España) where such a research was developed. The Department of Didactics and Scholastic Organization and Researching Methods and Educational Diagnosis from the University of Sevilla, collaborates equally on important sequences (conception, application, evaluation) of some elements from the Project of Training of CEP. This design of University Teachers' Training Centre relationships is, on the other hand, an important account to take into consideration.

1. DELIMITACIÓN DEL CONCEPTO

Reciente es la instalación de las «Necesidades Formativas» en el marco genérico de la Formación del Profesorado, tal como evidencia el estudio de las revisiones de investigaciones en este ámbito: Gage (1963), Montero (1987), Peck y Tucker (1973), Travers (1973), Turner (1975), Villar (1983), Wittrock (1986), Wraff (1982). Será el trabajo de Montero (1987) el que signifique el diagnóstico de las necesidades formativas como línea de investigación precursora de estudios sobre la formación en servicio y el diseño de programas en el panorama nacional.

Esta contextualización temporal —en el ejercicio docente—, lejos de acotar el tramo de potencialidad formativa, no es ajena al entendimiento de la Formación del Profesorado (en adelante, FP) como proceso que se dilata desde la Formación Inicial hasta la culminación de la vida profesional del docente. Sin embargo, los tratamientos de investigación aconsejan una delimitación operativa: formación «pre-servicio» y «en servicio». Nos interesa, entonces, este último estado, por cuanto se constata su importancia creciente y el diseño de estrategias que correlacionen su implantación con la influencia en la calidad de la enseñanza.

Y es aquí donde las necesidades formativas adquieren relevancia investigadora, siendo la insatisfacción con respecto a la formación inicial, una de las razones que —junto a otras— caracterizan la importancia de la formación en servicio (en adelante FES). Aproximándonos a su conceptualización, hemos de aludir a un conjunto de mecanismos, sistemáticamente organizados, que actualizan, mejoran o introducen destrezas y capacidades profesionales de los docentes. Como diseño complejo, varios han sido los enfoques para su implantación. Montero, L. (1987) —utilizando una terminología de Schon (1971)—, distingue entre enfoques «centro-periferia» y «periferia-periferia» con planteamientos distantes en cuanto a la responsabilidad de los profesores en el establecimiento y desarrollo del currículum de la FES. Para el primero («centroperiferia»), el diseño de la FES se explica en función de las necesidades de la Administración Educativa y de las remociones o innovaciones previs-

tas, sin que prime la intervención de los profesores en la configuración de actividades. El segundo enfoque («periferia-periferia») establece el marco de la FES en función de las necesidades formativas que el ejercicio profesional revela en los profesores y centros educativos. Pero este distanciamiento de perspectivas puede estrecharse con la definición de un tercer planteamiento «periferia-centro» en la medida que se produzca una flexibilización de las decisiones educativas que sintone con las necesidades docentes recurriendo a consultas previas e investigaciones.

Hemos caracterizado así la FES y queda pendiente la comprensión del concepto «necesidades formativas». El contenido habitual de las declaraciones asocia necesidad formativa con carencia o problema, adoptándose (Montero, L. 1987) la inclusión de término «deseo» con el significado de «carencia no vivida como deterioro de autoimagen» y completando el concepto como el conjunto de problemas, carencias, deficiencias y deseos que los profesores perciben en el desarrollo de su ejercicio.

2. EL INSTRUMENTO: FUENTES Y DIMENSIONES

El diagnóstico de las necesidades formativas requiere instrumentos de investigación adecuados a su caracterización. Los precedentes revisados utilizan la metodología de encuesta con el diseño previo de un cuestionario; precisándose fuentes de datos que construyan sus dimensiones y contenidos. Aparecen así las propias exigencias curriculares, el modelo de profesor, las demandas de los docentes y los estudios anteriores.

Coincidiremos con Montero, al atribuir al profesor el perfil de mediador de aprendizaje («consciente de su acción, capaz de elaborar conocimientos sobre ella mediante su investigación personal y su colaboración con otros») y el atributo preferente de la «flexibilidad». Goble establece algunas competencias del profesor como mediador (diagnosis, respuesta, evaluación, relaciones personales, desarrollo del currículum y responsabilidad social), coincidiendo con otros autores (Gimeno, 1982) en la simplificación de un cometido básico: toma de decisiones de intervención en situaciones concretas.

Las exigencias curriculares, en nuestro caso, informan sobre las destrezas y actuaciones que el propio desarrollo curricular exige de los docentes, con una definición psicopedagógica y profesional más acentuada que la referida a los contenidos por pretender una diagnosis de áreas de necesidades formativas, antes que el detalle por niveles específicos.

Algunos estudios se han referido ya, reiterando la idoneidad del trabajo de Montero, (1987) por su similitud de objetivos, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma Gallega, y validez para el establecimiento de dimensiones. La práctica totalidad de trabajos —igualmente revisados por Montero— se efectúan a partir de la década de los 80 (Gimeno y Fernández Pérez, 1980; Ingersoll, 1976; Lynch y Burns, 1984; Veenman, 1984).

CATEGORÍA DE ANÁLISIS	MÉTODO DE ANÁLISIS	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS
• Concepto de Formación del Profesorado.	Anál. Temát.	<ul style="list-style-type: none"> — Formación del Profesorado (FP) como constructo complejo, con dos dimensiones relevantes: continuidad y actualismo. — No se informa de ninguna vinculación paradigmática en el entendimiento del concepto de FP. — Confusión en la relación de conceptos FP. / Reciclaje del profesor.
• Duración temporal de la FP.	Anál. Temát.	<ul style="list-style-type: none"> — Unanimidad en la consideración «permanente». — Surgimiento de situaciones conflictivas con posterioridad a la iniciación.
• Validez de la Formación Inicial.	Anál. Temát. Anál. Eval.	<ul style="list-style-type: none"> — Utilidad escasa de la FI. (-1 en la escala de media de actitudes). — Necesidad de continuidad en los momentos formativos y de interrelación teoría-práctica. — Necesidad de componentes psicopedagógicos en el Plan de Estudios. — Incremento de Prácticas.
• Contenidos de las actividades de FP.	Anál. Temát.	<ul style="list-style-type: none"> — Heterogeneidad de contenidos declarados. — Opción preferente por contenidos vinculados a la práctica educativa.
• Valoración de la necesidad de FP.	Anál. Temát. Anál. Eval.	<ul style="list-style-type: none"> — Reconocimiento mayoritario de total necesidad de formación (+3 en la escala de medida de actitudes). — Dificultades, sin embargo, para convencer a muchos docentes.

Figura 1

Cuadro resumen de algunas dimensiones de la FP. (Montero, A. 1990: «Análisis de Dimensiones Asociadas a la Formación del Profesorado»)

Finalmente, la consideración de las demandas de los profesores se evidencia, en nuestro caso, a partir de la investigación que realizáramos recientemente (Montero, 1990) para obtener dimensiones asociadas a la FP mediante la realización de entrevistas y la aplicación posterior de técnicas de análisis temático y evaluativo. Se reproducen aquí los resultados de 5 de las 10 dimensiones estudiadas, en función de su relación con el estudio que nos ocupa.

Aunque se formulen sucintamente, algunos resultados ratifican presupuestos ya explicitados: entendimiento de la FP como proceso; escasa utilidad de la formación inicial como razón de peso para las actividades de la FES; prioridad por los componentes psico-pedagógicos. La declaración de las necesidades formativas, aunque diversa, realza el énfasis por dominios como la metodología y la programación de la actividad docente; sin que se adviertan demandas importantes en relación a los contenidos académicos, tal como matizábamos antes al hablar de las exigencias curriculares.

2.1. DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO Y DISTRIBUCIÓN DE ÍTEMS

Concretadas algunas premisas para su elaboración, el cuestionario incluye siete categorías que explican la formulación de ítems.

- a) Conocimiento de los alumnos.
- b) Programación de la actividad docente.
- c) Pautas metodológicas.
- d) Tecnología educativa.
- e) Evaluación de los alumnos.
- f) Investigación en el aula.
- g) Desarrollo del ejercicio profesional.

Resultará, entonces, una estructuración del cuestionario en 30 ítems con cinco opciones de respuesta («Necesidad nada sentida», «Necesidad poco sentida», «Necesidad sentida», «Necesidad muy sentida», «Necesidad bastante sentida») y la siguiente distribución hipotética de ítems por dimensiones:

— **CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS:** Conocimiento preferente de los aspectos del desarrollo cognitivo y personal, así como de algunas técnicas específicas (conocimientos previos, motivación, tutoría y orientación).

3. Identificación de los conocimientos previos de los alumnos.
7. Conocimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos.
11. Estrategias para la motivación de los alumnos.
15. Tutoría y orientación de los alumnos.
23. Conocimientos referidos a la maduración y el desarrollo personal de los alumnos.

— PROGRAMACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE: Destrezas derivadas del proceso de programación docente y del protagonismo en la construcción del currículum de enseñanza-aprendizaje.

2. Elaboración de proyectos para el desarrollo de alguna actividad.
10. Temporalización adecuada de la programación docente.
13. Selección y organización de objetivos y contenidos educativos.
18. Diseño de proyectos curriculares de centro en coordinación con otros profesores.
19. Elaboración de unidades didácticas y materiales curriculares.
30. Planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

— PAUTAS METODOLÓGICAS: Estrategias para desarrollar el ejercicio docente y asegurar niveles óptimos de la situación de aprendizaje.

6. Adecuación del proceso de enseñanza a las diferencias individuales de los alumnos.
8. Recursos para hacer educativamente eficaz la transmisión de los conocimientos.
12. Técnicas para relacionar los contenidos educativos con el entorno del centro.
16. Conocimiento de formas de trabajo de los alumnos en clase.

— TECNOLOGÍA EDUCATIVA: Conocimiento y utilización de medios técnicos con finalidad educativa.

9. Funcionamiento y utilización educativa de técnicas de reprografía (fotocopidora y/o multcopista para prensa escolar, ..., etc.)
22. Manejo y utilización didáctica del ordenador y programas educativos informatizados.
26. Conocimiento y utilización educativa de sistemas de audio (radio, grabadoras, ..., etc.), vídeo y TV.

— EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS: Instrumentos, técnicas y destrezas para establecer los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

1. Técnicas para evaluar «cualitativamente» los aprendizajes.
21. Estrategias para evaluar el progreso de alumnos con dificultades de aprendizaje.
25. Técnicas para establecer el «qué» evaluar.
28. Recursos para elaborar instrumentos eficaces de evaluación.

— INVESTIGACIÓN EN EL AULA: Conocimiento de los procesos, técnicas e instrumentos de investigación educativa para su verificación en las aulas.

5. Manejo y utilización de distintos instrumentos de investigación en el aula.
14. Implicación o realización de actividades de investigación referidas a la práctica cotidiana.
27. Conocimiento de resultados interesantes de la investigación educativa.
29. Conocimiento de los procesos de investigación en el aula.

— **DESARROLLO DEL EJERCICIO PROFESIONAL:** Información y destrezas para cualificar la profesionalización docente.

4. Conocimiento del marco legal e institucional de la profesión docente.
17. Información sobre modelos de eficacia docente.
24. Técnicas para afrontar situaciones profesionales de riesgo (estrés, agotamiento, depresiones, rutinización, ..., etc.).
20. Técnicas de reflexión sobre la propia práctica docente.

Siete son, así, las escalas constitutivas del instrumento que se establecen por corpus de ítems inicialmente asociados a la conceptualización de las dimensiones. Configuración previa cuya estructura se someterá al procedimiento factorial y pruebas de fiabilidad que informen de los ajustes definitivos; obviada, experimentalmente, la adecuación del instrumento a ese tipo de análisis.

3. DISEÑO DEL ANÁLISIS FACTORIAL

3.1 Muestra y recogida de datos

Es reconocida la importancia de establecer adecuadamente la cuantificación de casos (en nuestro trabajo, sujetos) para garantizar la calidad de la solución factorial. El tamaño y la composición de la muestra serán los rasgos prioritarios de ajuste. El primero, porque su progresivo incremento aproxima la distribución teórica de las puntuaciones de la población a la distribución empírica obtenida; facilitando, además, la fiabilidad de las correlaciones por el número mayor de observaciones y el índice de variabilidad de las respuestas. La composición de la muestra, por otra parte, debe evitar la restricción de aquéllas, cuidándose también la amplitud en el rango de los factores esperados para que los pesos de las variables aseguren su identificación.

Considerados estos extremos, nuestro diagnóstico opera con una muestra de 152 sujetos; satisfaciendo la condición óptima de validación que establece 5 respuestas por cada ítem de los 30 que completan el cuestionario; y, aunque hipotética, la distribución de estos por dimensiones oscila entre 3 y 6.

La composición de la muestra se ubica en el ámbito geográfico de atención del Centro de Profesores de Alcalá de Guadaíra (Sevilla, España), remitiéndose cuestionarios a distintas localidades. La cumplimentación se efectúa por los profesores en

ejercicio activo —etapa educativa de las actuales Primaria y EGB— con variabilidad en cuanto a sexo, edad, participación en actividades de formación y años de experiencia docente.

Finalmente, la recogida de datos alude al procedimiento ya mencionado de la remisión del cuestionario a los centros docentes de las distintas localidades. Sin embargo, el proceso se ha facilitado por la intermediación de las «Aulas de Extensión» del CEP de Alcalá de Guadaíra, cuyos responsables aportaban los cuestionarios a los centros, animando su cumplimentación y recogiendo los después.

3.2. Determinación de las correlaciones e indicadores de adecuación al análisis factorial

La extracción factorial requiere la verificación de relaciones entre las variables de estudio. Premisa que exigirá, por tanto, una primera observación de la matriz de correlaciones para considerar la aplicabilidad de procesos factoriales posteriores. De más estarían éstos si las correlaciones obtenidas fuesen mayoritariamente bajas, definiendo una independencia contraria al presupuesto de obtener factores explicativos de un conjunto de correlaciones alcanzadas entre distintas variables (pretensión indiscutible de la factorización).

La matriz de correlaciones se establece a partir del producto-momento de Pearson.

Repasando la totalidad de coeficientes matriciales y estableciendo un valor absoluto de .30 como referencia de utilidad, obtenemos 124 correlaciones (27%) que superan ese índice, además de incluir valores muy próximos a esa referencia en muchos otros coeficientes de correlación. Las correlaciones negativas, por otra parte, sólo afectan a 5 valores: I 29 - I 3, I 22 - I 8, I 22 I 13, I 22 - I 16, I 22 - I 17; destacando la aparición del ítem 22 en 4 de estas correlaciones —con la posible explicación de alcanzar el mayor índice de desviación típica (1.2856) de los ítems de la escala—. Puede encontrarse, por tanto, alguna varianza común en un buen número de casos, aunque sea difícil detectarla en otros.

Estas primeras apreciaciones deben completarse con los resultados de otros indicadores de adecuación. Se aplican así, la prueba de esfericidad de Barlett (para esimar la probabilidad de correlato entre correlaciones empíricas y reales); el test de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin (a partir del valor negativo del coeficiente de correlación parcial o correlación anti-imagen) con la catalogación de valores de KMA establecida por Kaiser (1974); y la medida de adecuación de muestreo (MSA) para cada variable individual, además de la apreciación de conjunto anterior obtenida por KMA.

Volviendo a nuestro estudio, se alcanzan estos parámetros:

— Test de esfericidad de Bartlett = 1730.4353
significativo al .00000

Un valor alto del estadístico para un nivel asociado de significación pequeño hace poco probable el supuesto de que la matriz de correlaciones reales —de la población— sea una identidad. Rechazada esta hipótesis —por los valores del estadístico y significación— es factible la utilización del modelo factorial.

— Medida de adecuación de muestreo KMA. = .84861

El valor obtenido se aproxima a la catalogación «maravillosa» de la escala de Kaiser (1974) que atribuye esta valoración a las medidas próximas a .90 («meritoria» a .80, «medianas» a .70, «mediocres» a .60, «inacceptables» a .50).

Oportuna es también aquí la referencia a la escasa significación de valores por encima de 0.09 en la matriz de correlaciones anti-imagen, entendiendo la verificación contraria (proporción elevada de coeficientes altos) como inadecuada para la factorización.

— Medida de adecuación de muestreo MSA para variables individuales.

Estos valores de medida aparecen en la diagonal de la matriz anterior y es preciso encontrar valores altos que superen en todos los casos el índice .60. En nuestro caso todos los valores satisfacen esa condición: 23 por encima de .80 y cercanos algunos al .90; un valor (I 11) alcanza .91; 5 superan el .70 y sólo uno (I 22) se queda en el .56.

Efectuadas estas primeras aproximaciones a la «salida» estadística factorial, puede establecerse sin ambigüedades la viabilidad de los procedimientos de factorización; una vez que la verificación de correlaciones y los resultados de los indicadores de adecuación han resultado concluyentes.

3.3. Extracción factorial

Pretende este ámbito del análisis la obtención del número mínimo de factores comunes con potencialidad para reproducir óptimamente las correlaciones observadas entre las variables. Para ello, se presume hipotéticamente el número mínimo de factores comunes necesarios, partiendo del factor común y considerando modelos con más de un factor hasta obviar la discrepancia encontrada entre modelo y datos.

En nuestro estudio —con una muestra amplia y una distribución normal de las variables— optamos por el procedimiento de máxima verosimilitud (ML), idóneo para obtener la solución factorial más ajustada a las correlaciones

La tabla siguiente (fig. 2) presenta los estadísticos iniciales:

ANÁLISIS FACTORIAL

Máxima Verosimilitud (ML)

ESTADÍSTICOS INICIALES

	Comunalidad	Factor	Autovalor	Porcent. de Var.	Porcent. Acumulado
I1	.39693	1	8.36930	27.9	27.9
I2	.31224	2	2.13921	7.1	35.0
I3	.42215	3	180878	6.0	41.1
I4	.31254	4	152696	5.1	46.1
IS	.30356	5	135485	4.5	50.7
I6	.51581	6	130101	4.3	55.0
I7	.45402	7	120837	4.0	59.0
I8	.38129	8	103660	3.5	62.5
I9	.41192	9	.99162	3.3	65.8
I10	.51878	10	.96111	3.2	69.0
III	.51867	11	.82231	2.7	71.7
I12	.49190	12	.79137	2.6	74.4
I13	.59951	13	.69250	2.3	76.7
I14	.56968	14	.66253	2.2	78.9
I15	.48002	15	.63867	2.1	81.0
I16	.45126	16	.59265	2.0	83.0
I17	.52201	17	.53897	1.8	84.8
I18	.52063	18	.51440	1.7	86.5
I19	.51678	19	.50995	1.7	88.2
I20	.44650	20	.44363	1.5	89.7
I21	.41947	21	.43680	1.5	91.1
I22	.43906	22	.38805	1.3	92.4
I23	.49354	23	.37985	1.3	93.7
I24	.38792	24	.35553	1.2	94.9
I25	.52682	25	.32895	1.1	96.0
I26	.42820	26	.28176	.9	96.9
I27	.63716	27	.26636	.9	97.8
I28	.54384	28	.23659	.8	98.6
I29	.59133	29	.22727	.8	99.4
I30	.54877	30	.19406	.6	100.0

Figura 2

Estadísticos iniciales de la extracción factorial ML.

Puede observarse, de principio, la sustitución del valor 1 para las comunalidades de todas las variables (solución de Componentes Principales) por un nuevo coeficiente que asocia cada variable con todas las demás.

El valor más alto se encuentra en el ítem 27 (.63716) con un 64% de su varianza explicada por los restantes. Valores igualmente altos alcanzan los ítems 13 (.59951) y 29 (.59133). Con una varianza explicada por encima del 50% —además de los anteriores— aparecen 10 ítems (6, 10, 11, 14, 17, 18, 19, 25, 28 y 30); superior al 40% en 11 (3, 7, 9, 12, 15, 16, 20, 21, 22, 23 y 26), los 6 ítems restantes superan el 30% de varianza explicada por el total de las variables (1, 2, 4, 5, 8 y 24). El porcentaje más bajo queda, entonces, en el 30% del ítem 5 (.30356).

Después de 21 interacciones con el procedimiento ML, se obtuvo un estadístico chi-cuadrado de 239.6209 y el grado de libertad 223, esto es:

$$223 = 1/2 [(30-8)^2 - (30+8)]$$

donde 8 es el número de factores comunes.

El nivel de significación obtenido se cifra en .2120, aludiendo a un posible reajuste del diseño de 8 factores a partir de las respuestas de los 152 profesores de la muestra.

3.4. Rotación y ajuste de factores

En este punto, pensamos en la conveniencia de observar el resultado que aporta la matriz factorial rotada, con el presupuesto de facilitar la interpretación y lograr una simplificación mayor de factores y/o variables. Tras 22 interacciones con el procedimiento varimax, que agiliza la interpretación de los factores reduciendo el número de variables con pesos altos en cada factor, se obtuvo la matriz para el análisis.

Adoptando el baremo de pesos factoriales superiores a .30 (una correlación menor tendría menos del 10% de varianza en común con el factor, a partir del cálculo $(0.30)^2 = 0.09$), pueden establecerse hasta 8 factores; si bien dos de ellos (7 y 8) resultan prescindibles en un posterior reagrupamiento.

Establecemos, entonces, un modelo inicial de 6 factores cuya argumentación se completa con los propios criterios del investigador tras revisar las dos disposiciones hipotéticas de escalas hasta ahora consideradas (la propuesta al inicio del trabajo y la resultante del análisis factorial):

Dimensiones hipotéticas iniciales	Dimensiones obtenidas del anal. factorial
— Conoc. de los alumnos. Ítems 3, 7, 11, 15, 23	— Factor 1 Ítems 6, 1, 8, 11, 7, 3, 2, 5, 4
— Programación.— Ítems 2, 10, 13, 18, 19, 30	— Factor 2. Ítems. 27, 29, 17, 28
— Metodología. Ítems 6, 8, 12, 16	— Factor 3. Ítems 25, 23, 24, 21, 20
— Tecnolog. Educativa. Ítems 9, 22, 26	— Factor 4. Ítems 9, 10, 16, 13
— Evaluación. Ítems 1, 21, 25, 28	— Factor 5. Ítems 19, 18, 30
— Investig. en el Aula. Ítems 5, 14, 27, 29	— Factor 6. Ítems 12, 15
— Desarrollo Profesional. Ítems 4, 17, 24, 20	— Factor 7. Ítems 22, 26
	— Factor 8 Ítems 14.

Una observación primera de estas catalogaciones nos informa de reajustes y solapamientos entre ambas: Así, el Factor 7 se aproxima bastante a la dimensión Tecnología Educativa (que incluye, además, el ítem 9), mientras que las tres variables del Factor 5 (ítems 19, 18 y 30) están incluidas en la dimensión originaria «Programación». Los Factores 1, 4 y 6 completan con sus variables (a excepción de los ítems 1 y 4 del Factor 1 y 9 del Factor 4) los ítems restantes de la dimensión «Programación» (2, 10, 13) y la casi totalidad de los referidos a «Conocimiento de los Alumnos» (3, 7, 11, 15, salvo el 23 incluido en el Factor 3) y «Pautas Metodológicas» (6, 8, 12, 16). El resto de las variables presentan mayores índices de dispersión.

Si además de esto consideramos la diferencia de pesos factoriales asignados a las variables de cada factor (fig. 6) y se revisa la conceptualización de las dimensiones iniciales de estudio, concluiremos con una revisión de la propuesta de agrupamiento en factores o dimensiones que se someterá, posteriormente, al análisis de fiabilidad.

Propuesta resultante de categorías del Cuestionario

1. Actuación Docente:
Ítems 3, 6, 7, 8, 11, 18, 23
2. Conocimiento de Resultados de Investigación:
Ítems 17, 20, 24, 27, 29
3. Evaluación:
Ítems 1, 21, 25, 28
4. Programación Docente:
Ítems 2, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 30
5. Tecnología Educativa:
Ítems 9, 22, 26
6. Investigación en el Aula:
Ítems 5, 14

Puede observarse la desaparición del ítem 4 en las variables del cuestionario, por su escaso ajuste con alguna de las dimensiones y su reducida varianza común explicada 17%, tras obtener un coeficiente de comunalidad .17208, sensiblemente inferior a los restantes.

Igualmente, las dimensiones 5 y 6 propuestas son susceptibles de alguna modificación o reajuste, tras la obtención de índices de fiabilidad por escalas o dimensiones.

3.5. Validez y fiabilidad de los resultados factoriales

Si en el punto anterior nos ocupó la descripción de las técnicas de análisis y las modificaciones en el diseño de factorización para ajustar las pretensiones iniciales; este será el espacio en el que detallar el nivel de adecuación obtenido a partir de la aplicación de los procedimientos de fiabilidad y validez.

Términos relacionados con el constructo de la «medida» y que aluden a la consistencia en una serie de registros repetidos del mismo fenómeno o variable (fiabilidad), y a la coherencia entre lo que un instrumento de medida pretende medir y lo que mide realmente (validez). Y ello nos advierte que la atribución de utilidad científica debe acompañarse de resultados óptimos de validez y fiabilidad.

Centrándonos en la validez, varios son los tipos explicativos básicos: relacionada con el criterio, validez de contenido y validez de construcción. Cotejando éstos con las características de nuestro trabajo: validación de un Cuestionario Diagnóstico

de las Necesidades Formativas de los Docentes, aludiremos ligeramente a las peculiaridades de cada presentación anterior. Si se recurre a la relación con el criterio, el instrumento que diseñamos alcanzaría cotas importantes de validez en la medida que, tras su cumplimentación, pudieran predecirse eficazmente las Necesidades Formativas de los sujetos; y, si este es el criterio (por lo que tipificamos la validez como concurrente), la correlación cuestionario-criterio debe ser significativa. La validez de contenido nos exige, por otra parte, una estructuración del Cuestionario de forma tal que compile el dominio completo del contenido relevante; en nuestro caso, la revisión del estudio de las Necesidades Formativas ha considerado dimensiones de este constructo validadas ya en otros contextos, aunque resulte siempre difícil establecer los límites del universo de contenidos asociados. Mayor dimensionamiento precisará la validez de construcción, por exigir el cotejo de una medida particular con otras relacionadas hipotéticamente. Sirva de ejemplo posible la correlación del ámbito de las Necesidades Formativas con el nivel de participación en actividades de formación o con la propia experiencia docente; necesitándose de elaboraciones teóricas que expliquen la relación de los conceptos implicados.

Si éstas son fuentes de validez, igualmente variadas son las valoraciones de la fiabilidad. Por las características de nuestro instrumento y del proceso de investigación seguido, se opta por el método de la consistencia interna, más ajustado que los de doble tets, forma alternativa o mitades partidas, por cuanto requiere la sola aplicación del cuestionario y facilita un cálculo único de fiabilidad para esa administración del instrumento.

La valoración de la fiabilidad por la consistencia interna, recurre al método alfa de Cronbach como recurso más aceptado y que opera con el número de elementos y la media de las correlaciones entre los mismos, adoptando valores entre .00 y 1.00. Consiguientemente, un aumento del número de elementos y del promedio de correlación incrementará el valor de alfa. Para establecer el nivel satisfactorio de fiabilidad suele recurrirse a valores por encima de .80 (Carmines y Zeller, 1976) que presuponen un escaso condicionamiento del porcentaje de correlaciones por el error aleatorio de la medida para escalas de uso amplio.

Volviendo al análisis del Cuestionario objeto de estudio, la tabla adjunta recoge los estadísticos totales tras la aplicación del procedimiento de fiabilidad:

ANÁLISIS DE FIABILIDAD. ESCALA (TOTAL)

ESTADÍSTICOS ÍTEM - TOTAL					
	MEDIA DE LA ESCALA SI EL ÍTEM DESAPARECE	VARIANZA DE LA ESCALA SI EL ÍTEM DESAPARECE	CORRELACIÓN ÍTEM-TOTAL CORREGIDA	CORRELACIÓN MULTIPLE CUADRADO	COEFICIENTE ALFA SI EL ÍTEM DESAPARECE
I1	93.4342	288.8963	.4076	.3969	.9021
I2	93.7039	290.2495	.4184	.3122	.9013
I3	93.3092	287.7647	.4165	.4222	.9020
I4	93.6447	292.5220	.3179	.3125	.9035
I5	93.1776	289.8159	.3682	.3036	.9028
I6	92.7303	282.1983	.5572	.5158	.8995
I7	93.0395	286.6474	.5157	.4540	.9004
I8	92.9408	286.4269	.4129	.3813	.9022
I9	93.5921	2912630	.2937	.4119	.9044
I10	93.6974	285.3780	.5139	.5188	.9003
I11	92.5658	2817970	.6049	.5187	.8988
I12	93.2566	285.8476	.4890	.4919	.9007
I13	93.2763	280.9695	.5560	.5995	.8995
I14	93.5658	283.5453	.5148	.5697	.9003
I15	93.2895	285.2534	.5151	.4800	.9003
I16	93.3618	285.7954	.5053	.4513	.9005
I17	93.4868	283.4833	.4889	.5220	.9007
I18	93.6908	284.2150	.5012	.5206	.9005
I19	93.6579	286.9948	.4723	.5168	.9010
I20	93.5000	2819603	.5020	.4465	.9005
I21	92.8026	286.5701	.4792	.4195	.9009
I22	93.9079	295.6603	.1775	.4391	.9068
I23	93.3355	284.3966	.5095	.4935	.9004
I24	92.9342	288.7374	.3403	.3879	.9037
I25	93.4079	280.4813	.5902	.5268	.8989
I26	93.4803	289.0989	.3816	.4282	.9026
I27	93.7368	282.9766	.5676	.6372	.8994
I28	93.3947	282.0418	.5822	.5438	.8991
I29	93.4671	287.8135	.4489	.5913	.9014
I30	93.4013	284.1094	.6147	.5488	.8990
COEFICIENTES DE FIABILIDAD: 30 ÍTEMS ALFA = .9041 ALFA ESTANDARIZADA = .9060					

Figura 3: Estadísticos ítem-total del análisis de fiabilidad para todo el Cuestionario.

Los valores obtenidos para alfa son bastante satisfactorios: superan .90 en el supuesto de desaparición de los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 y 29; y en las variables restantes (ítems 6, 11, 13, 25, 27, 28 y 30) superan .89. Igualmente notorio es el índice de alfa estandarizada .9060 para el total de variables.

Estamos en condiciones de afirmar, por tanto, una fiabilidad óptima del Cuestionario de Necesidades Formativas, pero bueno será que detengamos el análisis en cada una de las dimensiones o escalas propuestas.

Dimensiones	Coefficiente estandarizado de alfa
1. Actuación Docente (7 ítems)	.7756
2. Conoc. Result. Investig. (5 ítems)	.7131
3. Evaluación. (4 ítems)	.6792
4. Programación Docente. (8 ítems)	.8096
5. Tecnología Educativa. (3 ítems)	.5419
6. Investigación en el Aula. (2 ítems)	.5122

Se mantienen, entonces, las cuatro primeras escalas del Cuestionario, mientras que las correspondientes a «Tecnología Educativa» e «Investigación en el Aula» deben completarse con la formulación de nuevos ítems inspirados en esas conceptualizaciones.

Finalmente, destacaremos una observación importante tras el análisis de fiabilidad: el índice elevado que se obtiene para el cuestionario como escala total (.9060) y la congruencia alcanzada por el paquete de 30 ítems avalan la presunción de una dimensión única (precisamente «Necesidades Formativas») estructurada en subescalas como las propuestas. La factorización sobre la propia matriz de correlaciones sentará experimentalmente esta hipótesis y se adelanta como continuación del estudio de validación que acabamos de informar.

3.6. Síntesis del diseño

Se han descrito en este punto los estadios del proceso de factorización aplicados a la validación de un instrumento de diagnóstico (Cuestionario de Necesidades Formativas de los Docentes).

En su estructura inicial, el Cuestionario incluía 30 ítems distribuidos en 7 dimensiones o escalas previamente conceptualizadas, siendo cumplimentado por una muestra de 152 sujetos que responden en función de 5 alternativas.

El análisis de correlaciones (producto-momento de Pearson) y los resultados de indicadores de adecuación (Barlett, KMO, MSA) aportan resultados de amplia viabilidad para la aplicación de técnicas factoriales.

Será el método de máxima verosimilitud el empleado para una extracción factorial (con estadístico chi-cuadrado) que aporta 8 factores; mejor configurados con algunos criterios complementarios de cuantificación (significación, autovalor, observaciones del investigador). La rotación varimax estableció mejor la estructura de los 8 factores, simplificando pesos factoriales de las variables. La propuesta final para el análisis de fiabilidad incluye, entonces, 6 escalas y reduce a 29 los 30 ítems iniciales.

Con el recurso al método de la consistencia interna, se han obtenido índices de fiabilidad destacados (.9060) para la escala total y porcentajes igualmente válidos para 4 de las 6 dimensiones explicativas; las dos restantes pueden optimizarse con la formulación de nuevos ítems.

Finalmente, la evidencia de la fiabilidad elevada del constructo y la consistencia del corpus de ítems sugieren la hipótesis de un establecimiento del cuestionario como escala única («Necesidades Formativas») que completa su dominio con algunas subescalas.

BIBLIOGRAFÍA

- GASE, N. (1963). *Handbook of Research on Teachers*. Chicaso: Rand McNally.
- GIMENO, J. (1982). La formación del Profesorado en la Universidad. Las escuelas universitarias de formación del Profesorado de EGB. *Revista de Educación*. 269, enero-abril, pp. 77-79.
- GIMENO, J. y FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1980). *La formación del Profesorado de EGB. Análisis de la situación española*. Madrid: Ministerio de Universidades e Investigación.
- GLOBE, N. (1980). El Profesor en un mundo en cambio. En N. GLOBE y J. PORTER, *La cambiante función del Profesor. Perspectivas internacionales* (pp. 15-101). Madrid: Narcea.
- INSERSOL, G. M. (1976). Assessing inservice trainees needs through teacher responses. *Journal of Teacher Education*. 22 (2), pp. 169-173.
- LYNCH, J. y BURNS, B. (1984). *La educación Permanente y la Preparación del Personal docente*. Hamburgo: Instituto de la UNESCO para la Educación.
- MARCELO, C. (1989). *Introducción a la Formación del Profesorado. Teoría y Métodos*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- MONTERO, L. (1987). Las necesidades formativas de los Profesores como enfoque de la forma-

- ción en servicio: análisis de una investigación. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 5, n. 9, pp. 7-31.
- PECK, R. y TUCKER, J. (1973). Research on Teacher Education. En R. Travers (Ed.), *Second Handbook of Research on Teaching* (pp. 940-978). Chicago: Rand McNally.
- SCHON, D. (1971). *Beyond the stable state*. Londres: Temple Smith.
- TRAVERS, R. (1973). *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally.
- TURNER, R. (1975). An overview of research in teacher education. En K. Ryan (Ed.) *Teacher Education* (pp. 87-110). Chicago, NSSE.
- VEENMAN, S. (1984). Perceived Problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*. 54, 2, pp. 143-178.
- VILLAR ANGULO, L.M. (1983). Revisión de investigaciones empíricas sobre Formación del Profesorado en España. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 1, n. 2, pp. 280-302.
- WITTRICK, M. (Ed.) (1986). *Handbook of Research Teaching*. Nueva York: McMillan.
- WRASS, E. (1982). *A Review of Research in Teacher Education*. Windsor: NFER-Nelson.

PROCESOS REFLEXIVOS PROMOVIDOS EN LAS PRÁCTICAS ESCOLARES DE LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO

por

*Pedro S. de Vicente Rodríguez, Cristina Moral Santaella
y M^a Purificación Pérez García*

Departamento de Didáctica y Organización Escolar,
Universidad de Granada

RESUMEN

El propósito de esta investigación responde a la preocupación de los autores por la eficacia del período de prácticas en las Escuelas de Magisterio. 195 estudiantes para profesor participan en la investigación respondiendo a un cuestionario para determinar sus percepciones acerca del grado en el que se han sentido estimulados a hacer uso de un pensamiento reflexivo durante su período de prácticas. Las cuestiones son agrupadas bajo 4 grandes categorías: 1) pensamiento retrospectivo y predictivo, 2) indagación crítica, 3) habilidades de resolución de problemas y 4) aceptación y uso del feed-back. Los resultados muestran que los estudiantes perciben que han recibido un estímulo moderado para la realización de los distintos ítems que corresponden a las 4 categorías.

ABSTRACT

The aim of that research fits the authors concern for the efficiency of practice period during student teaching experience. 195 student teaching participate in the investigation answering the questionnaire to determine their perception of the degree to which they were encouraged to use reflective thinking and teaching skills during their student teaching. Questions were clustered under 4 mayor categories of reflective teaching: 1) retrospective and predictive thought, 2) critical inquiry, 3) problem-solving skills, and 4) acceptance and use of feedback. The results show that student teachers perceived moderate encouragement for several items within the 4 clusters.

PROCESOS REFLEXIVOS PROMOVIDOS EN LAS PRÁCTICAS ESCOLARES DE LOS ALUMNOS DE MAGISTERIO

La imagen del profesor como un profesional técnico está desapareciendo para dar paso a una nueva visión del profesor como un profesional reflexivo (Wildman y Niles, 1987). Tan importante es la idea de la reflexión que el concepto de «reflexión» ha comenzado a ser un término fundamental en el lenguaje de la educación del profesor (Gore, 1987). Así, la concepción de la enseñanza que promueve la «Reforma» se apoya en un profesor reflexivo, que controla su propia vida profesional y que posee autonomía y poder para la toma de decisiones. Colton y Sparks-Langer (1993) ven al profesor del futuro como una persona intrínsecamente motivada para analizar las situaciones de enseñanza, para establecer metas y planificar y dirigir acciones de mejora, para evaluar sus resultados y para reflexionar sobre su propio pensamiento profesional. Por tanto, el período de prácticas que llevan a cabo los alumnos en formación de las Facultades de Educación debería reforzar los elementos que ayuden a formar prácticos reflexivos que puedan enfrentarse con soltura y autonomía a la enseñanza.

Esta investigación se centra en el concepto de reflexión y pretende delimitar en qué medida el programa de prácticas de la Facultad de Educación de Granada está concebido para estimular en sus alumnos los procesos necesarios que le permitan llegar a ser prácticos reflexivos. Con este propósito, una serie de alumnos de distintas especialidades del primer ciclo de la Facultad de Educación de Granada contestan a un cuestionario sobre habilidades de enseñanza reflexiva promovidas durante el período de prácticas. Los resultados muestran hasta qué punto los alumnos son preparados para llegar a ser profesores reflexivos y en qué aspectos hay que incidir para trabajar más a fondo el concepto de «reflexión» en la formación del profesorado.

ELEMENTOS A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA REFLEXIVA

La idea de que el alumno de las Facultades de Educación tiene la necesidad de aprender a criticar, evaluar y hacer planes para mejorar su propia instrucción es básica en los planes de formación del profesorado; sin embargo, hay que preguntarse hasta qué punto al alumno se le proporcionan las estrategias necesarias que le permitía realizar una evaluación personal de su actuación y de la estructura y secuencia del proceso de enseñanza.

La estructura mental del sujeto que reflexiona es concebida de forma personal y dinámica. Cuando una persona se introduce en los procesos reflexivos no acepta las estructuras como estáticas y dadas sino que por el contrario está constantemente alterándolas y reconstruyéndolas. Cuando el alumno en prácticas reflexiona debe dedicarse a alterar o a ajustar sus estructuras mentales acerca de la enseñanza,

planteándose de forma racional la técnica educativa y valorando las consecuencias educacionales que tiene su instrucción (Wubbels y Korthagen, 1990).

El alumno reflexivo se concibe como una persona que puede dirigir su conducta de clase a partir de una serie de valoraciones que le permiten evaluar la efectividad de su actuación en clase (Stout, 1989), por tanto, debe ser entrenado en el desarrollo de estrategias metacognitivas de pensamiento que le permitan plantearse el cómo y el porqué de la organización y planificación de una lección (Villar, en prensa; Neely, 1986). Las aportaciones realizadas por la teoría constructivista, los principios del aprendizaje a través de la experiencia y los principios de la teoría de esquemas (Colton y Sparks-langer, 1993; Korthagen, 1992), junto con los principios de propia regulación y dirección del aprendizaje (Manning y Payne, 1989), proporcionan las bases para poder llegar a formar prácticos reflexivos y, por consiguiente, deben estar presentes en los planes de prácticas para la formación del profesorado.

Esta actitud reflexiva debe llevar al alumno a considerar la educación en términos éticos y morales, ya que según Ferguson (1989) es el nivel más elevado de reflexión acerca de la enseñanza y debe ser un elemento a incorporar en los programas de prácticas de los profesores en formación. El profesor es un exponente del cambio social y, como tal, debe preguntarse por la práctica de clase establecida, por el contenido y secuencia del currículum, por el método y procedimiento de enseñanza y por los valores sociales, tanto éticos como políticos, promovidos en clase.

Schön (1983) considera que la práctica reflexiva descansa en el sistema de valores que posee cada práctico, es decir, la reflexión viene influenciada por el sistema de valores, creencias, conocimientos y teorías acumuladas a lo largo de la experiencia. Por tanto, el sistema de valores del profesor influye en el tipo de dilemas que él reconocerá como tales, en la construcción y reconstrucción de los dilemas y en los juicios que realice sobre las soluciones deseadas. En esta misma línea Liston y Zeichner (1990) consideran que los profesores deben usar sus criterios morales así como educacionales para examinar las consecuencias que producen determinadas conductas y soluciones. Por tanto, la preparación de los prácticos reflexivos requiere, no sólo la enseñanza de estrategias que propicien la reflexión, sino que también requiere que se favorezca el incremento en profundidad del conocimiento del sistema de valores y creencias que cada estudiante posee de forma personal.

Desde esta perspectiva se parte de la idea de la «responsabilidad social» que hay que fomentar en un práctico reflexivo (Zeichner, 1993), ya que como señala Ross (1989) la reflexión es el camino para plantearse cuestiones educativas que lleven finalmente a hacer elecciones racionales que promuevan la mejora educativa y a asumir la responsabilidad de esas elecciones.

Por tanto el alumno debe ser estimulado a que realice una unión entre la teoría y la práctica y que aprenda a resolver los problemas reales de clase. Con este propósito los cursos de formación se basan en la realización de un período de prácticas en centros docentes. Sin embargo, aunque el objetivo final del período de prácticas consiste en implicar al alumno en todas las fases de construcción del currículo y en

la toma de decisiones y búsqueda de soluciones sobre los aspectos de la enseñanza que resultan problemáticos (Stout, 1989; Sáenz, 1991), este período no contribuye de forma automática a unir la teoría con la práctica, ya que como señala Ferguson (1989), en algunos casos la actuación del alumno de prácticas se concibe mediante una orientación técnica en vez de mediante una orientación reflexiva. Sin embargo, la línea de investigación-acción concibe al profesor como una persona capaz de generar y evaluar hipótesis construidas a partir de su propia práctica de clase (Elliot, 1990), por tanto, el alumno en prácticas debe ser estimulado a que vaya construyendo su propia teoría pedagógica de la enseñanza y que reflexione acerca de cómo se lleva a cabo en la práctica.

Estos procedimientos de investigación-acción y de toma de consciencia de los principios teóricos que subyacen a la práctica se construyen mediante un planteamiento cooperativo más que individualizado (Elliot, 1990). Por tanto, los alumnos deben ser estimulados en solicitar el feed-back oportuno que les ayude a reflexionar adecuadamente durante su período de prácticas, ya que para que se produzca una enseñanza reflexiva constante se deben propiciar sesiones en que las estrategias y acontecimientos que se suceden en clase se sometan a una continua revisión y crítica (Liston y Zeichner, 1990).

Aschcroft y Griffiths (1989) destacan el papel del tutor como facilitador de la reflexión, ya que es el encargado de promover en los alumnos los procesos de autovaloración y autoevaluación de su actuación. Los grupos de trabajo heterogéneos son también destacados por estas dos autoras como una estrategia que facilita la indagación crítica, pues se presentan múltiples perspectivas y puntos de vista de otros compañeros, además de poseer la ventaja de que el alumno aprende a exponer su pensamiento a los otros y comienza a ser un pensador reflexivo. Sin embargo, como señalan Freiberg y Waxman (1988), aunque el feed-back que el profesor mentor en el centro escolar y el profesor de la universidad proporcionan a los alumnos en prácticas es fundamental, suele ser escaso y poco efectivo.

Finalmente, señalar que el desarrollo de la reflexividad requiere ser introspectivo, flexible y tener la mente abierta a la aceptación de distintas posibilidades de actuación. Por tanto, al alumno en prácticas se le debe enseñar a: a) reconsiderar todo lo que ha ocurrido en clase, b) tener la mente abierta para considerar nuevas evidencias y admitir la posibilidad de error, y c) ser flexible y considerar las situaciones desde múltiples perspectivas (Ross, 1989).

MÉTODO

Muestra

Participaron en el estudio 195 estudiantes de 3º de Magisterio, cuya media de edad era de 21,8 años, con un rango comprendido entre 20 y 31 años, de los cuales 144 eran mujeres y el resto hombres. En el muestreo estratificado no proporcional

(Blalock, 1986; Amón, 1986) quedaron representadas cinco especialidades, tales como Ciencias Humanas (N=20), Educación Física (N=40), Filología Francesa e Inglesa (N=36), Preescolar (N=66) y Ciencias Físico-Naturales (N=33).

INSTRUMENTOS

Se tradujo y adaptó el cuestionario *elaborado por Stout (1989) «Reflective Teaching Skills During Student Teaching»*. Es un instrumento que valora el grado de estímulo que reciben los alumnos en formación durante el período de prácticas para llevar a cabo una enseñanza reflexiva. Consta de 22 cuestiones con un formato de respuesta en una escala de medida tipo Likert de 4 puntos: Desde 1 (ausencia de estímulo para realizar una conducta) hasta 4 (gran cantidad de estímulo para realizar una conducta). Las cuestiones se agrupan en cuatro clusters inherentes a la enseñanza reflexiva: a) pensamiento retrospectivo y predictivo, b) procesos de indagación crítica, c) habilidades de resolución de problemas, y d) aceptación y uso del feedback.

PROCEDIMIENTO

Una vez finalizado el período de prácticas de los alumnos que componen la muestra, se pasó el cuestionario en cada una de las especialidades en forma grupal. El cuestionario fue contestado sin limitación en el tiempo.

Los datos recogidos fueron informatizados mediante el programa de estadística SYSTAC 5.0. Tras construir una tabla de contingencia sobre la frecuencia de las respuestas, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para respuestas extremas colapsando las alternativas 1+2 frente a 3+4 y 1+4 frente a 2+3. Con estos colapsamientos se pretende comprobar si las respuestas dadas por los alumnos que contestan al cuestionario son significativamente diferentes de una distribución al azar, y para comprobar que no existe en las respuestas «Efecto Halo» o «Error Leniency» (querer parecer ser reflexivo o puntuar siempre 4, respectivamente) (Phelps, Schmitz y Wade, 1986).

RESULTADOS

Los datos que aparecen en la Tabla 1 muestran los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado para respuestas extremas. En ella se puede apreciar que, una vez realizado el primer colapsamiento, existe una tendencia significativa hacia las respuestas extremas a la baja (1+2) en 8 ítems:

Tabla 1
 RESULTADOS DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO
 PARA RESPUESTAS EXTREMAS

ITEMS	[1+2]	[3+4]	χ^2	[1+4]	[2+3]	χ^2
CATEGOR. 1						
1	87	108	2.26	52	143	42.46 ^{**}
2	100	95	.12	38	157	72.62 ^{**}
3	90	105	1.15	74	121	11.32 ^{**}
4	127	68	17.85 ^{**}	79	116	7.02 [†]
5	116	79	7.02 [†]	62	133	25.84 ^{**}
6	91	104	.86	64	131	23.02 ^{**}
CATEGOR. 2						
7	151	44	58.71 ^{**}	82	113	4.92 [†]
8	113	82	4.92 [†]	68	127	17.84 ^{**}
9	121	74	11.32 ^{**}	61	134	27.32 ^{**}
10	140	55	37.05 ^{**}	82	113	4.92 [†]
11	88	107	1.85	72	123	13.33 ^{**}

ITEMS	[1+2]	[3+4]	χ^2	[1+4]	[2+3]	χ^2
CATEGOR. 3						
12	127	68	17.85 ^{**}	90	105	1.15
13	108	87	2.26	62	133	25.84 ^{**}
14	75	120	10.38 ^{**}	53	142	40.62 ^{**}
15	106	89	1.48	57	138	33.64 ^{**}
16	22	173	116.93 ^{**}	87	108	2.26
CATEGOR. 4						
17	95	100	.12	62	133	25.84 ^{**}
18	29	166	96.25 ^{**}	98	97	5.12 [†]
19	51	144	44.35 ^{**}	57	138	33.64 ^{**}
20	118	77	8.62 [†]	109	86	2.71
21	81	114	5.58 [†]	84	111	3.73
22	93	102	.41	80	115	6.28 [†]

[†]p<.05 ^{**}p<.001

- * Item 4: "Has sido enseñado a evaluar tu propia enseñanza" $\chi^2 (1, N=195)= 17.85, p<.001$.
- * Item 5: "Ha sido estimulado a hacer planes que le ayuden a mejorar su propia enseñanza" $\chi^2 (1, N=195)= 7.02, p<.05$.
- * Item 7: "Ha sido alentado a cuestionar los porqués del curriculum, su contenido y secuencia" $\chi^2 (1, N=195)= 58.71, p<.001$.
- *Item 8: "Ha sido estimulado a criticar los métodos y procedimientos de enseñanza aceptados" $\chi^2 (1, N=195)= 4.92, p<.05$.
- * Item 9: "Ha sido estimulado a examinar críticamente los valores que se promueven dentro de la clase" $\chi^2 (1, N=195)= 11.32, p<.001$.
- * Item 10: "Ha sido estimulado a considerar los principios éticos y políticos que subyacen en su actuación en clase" $\chi^2 (1, N=195)= 37.05, p<.001$.
- * Item 12: "Ha sido estimulado a leer artículos y utilizar los resultados de esas investigaciones en clase" $\chi^2 (1, N=195)= 17.85, p<.001$.
- * Item 20: "El profesor asignado en el Centro donde realiza las prácticas le ha informado críticamente a diario de su actuación en clase" $\chi^2 (1, N=195)= 8.62, p<.05$.

Como se puede observar en la Tabla 1, también existen ítems significativos al alta en las puntuaciones (3+4):

- * Item 14: "Ha sido estimulado a resolver sus propias dificultades de clase" $\chi^2 (1, N=195)= 10.38, p<.05$.
- * Item 16: "Ha aprendido a ser flexible y adaptable durante su período en prácticas" $\chi^2 (1, N=195)= 116.93, p<.001$.
- *Item 18: "Ha preguntado por el efecto que produce su enseñanza" $\chi^2 (1, N=195)= 96.25, p<.001$.
- * Item 19: "La reflexión realizada sobre el efecto que produce su enseñanza ha hecho que modifique su actuación en clase" $\chi^2 (1, N=195)= 44.35, p<.001$.
- * Item 21: "Grado en que han considerado la información proporcionada por el profesor del colegio para modificar su enseñanza en clase" $\chi^2 (1, N=195)= 5.58, p<.05$.

Tras el análisis de los resultados se puede afirmar que el colapsamiento de puntuaciones extremas es el que mejor discrimina la tendencia del cuestionario, (el efecto y por consiguiente las consecuencias de contaminación en las respuestas). La tendencia general es puntuar bajo o moderadamente bajo, por tanto, no se produce «Efecto Halo» ni «Error Leniency» indicándonos que los alumnos no pretenden aparentar ser reflexivos. Sin embargo, cabría cuestionarse si el resto de ítems que resultan significativos en los niveles 3 y 4 son producidos por el efecto halo o porque en realidad los alumnos se han sentido estimulados para la realización de esas conductas. La respuesta a esta cuestión requeriría otros análisis que exceden al propósito de nuestro estudio; sin embargo, consideramos que se debe tener en cuenta a la hora de determinar el grado de veracidad y fiabilidad de los resultados que pasamos a comentar a continuación.

DISCUSIÓN

Tras la presentación de los resultados, y conociendo los problemas de validez y fiabilidad que hemos destacado anteriormente, pasamos a comentar los resultados indicando el tipo de procesos reflexivos que son estimulados en los alumnos de la Facultad de Educación utilizada para la realización de nuestra investigación.

Las habilidades de resolución de problemas son, según los alumnos que realizaron el cuestionario, las más estimuladas en las clases prácticas. Estos alumnos consideran que han recibido un gran estímulo para resolver sus propias dificultades de clase, buscando soluciones adecuadas a la complejidad de situaciones que se suceden en el transcurso de la enseñanza. Así, consideran que han sido estimulados a mantener una actitud flexible que les ayuda a tener la mente abierta a las distintas posibilidades de actuación y a considerar las situaciones desde distintos puntos de vista. Sin embargo, aunque han sido estimulados para resolver las dificultades de clase de forma independiente, consideran que no han recibido los instrumentos o estrategias necesarias para resolver los problemas de forma adecuada (Ferguson, 1989), impidiéndoles llegar a elaborar un conocimiento significativo de cómo resolver los problemas cotidianos que ocurren en la complejidad de clase.

La unión de la teoría con la práctica, fundamental para ir construyendo un conocimiento pedagógico adecuado de la realidad de la enseñanza (Elliot, 1990; Roth, 1989), parece ser que no es lo suficientemente desarrollada durante el período de prácticas, ya que los alumnos consideran que no han recibido estímulo para cuestionarse los principios teóricos que subyacen en la práctica, tanto en su práctica personal como en la práctica del profesor del Centro al que observan diariamente. Los alumnos también consideran que no han sido estimulados a leer artículos de investigaciones recientes y a aplicar los resultados de estas investigaciones en su práctica de clase (Stout, 1989).

El feed-back que se proporciona a los alumnos en prácticas es esencial para ir elaborando una visión personal y crítica del proceso de enseñanza (Freiberg y Waxman, 1988). Sin embargo, el período de prácticas no contribuye de forma significativa a propiciar sesiones de feed-back. Aunque los datos demuestran que los alumnos en prácticas son estimulados de forma significativa a preguntarse por el efecto que produce su enseñanza y cómo hacer que estas reflexiones modifiquen su actuación en clase, sin embargo, los alumnos consideran que no han tenido oportunidades para comentar con otros, ya sean supervisores, profesores o compañeros, sus pensamientos acerca de la enseñanza que propicien una continua revisión crítica del acontecer de la vida de clase. Esto impide recibir el feed-back oportuno que les facilite la mejora de su práctica. De tal manera que, en el momento que han recibido la mínima información sobre su actuación la recogen intentando llevarla a la práctica, incluso cuando son los propios alumnos del Centro asigando en prácticas los que manifiestan su opinión sobre la efectividad de la instrucción del estudiante para profesor.

Vista la opinión de los alumnos que contestan al cuestionario respecto a la

actuación del mentor en el período de prácticas, cabría pensar que la actuación de este, responde a las coordenadas de «recibido-cierto» según los paradigmas de formación del profesorado de Zeichner (1983).

Según los resultados obtenidos los procesos de pensamiento metacognitivo que producen el desarrollo de estrategias de autoevaluación (Villar, en prensa; Neely, 1986; Wubbels y Korthagen, 1990), no son excesivamente estimuladas en los alumnos que contestan al cuestionario. Así, estos resultados demuestran que durante el período de prácticas los alumnos no han sido estimulados a criticar, evaluar y hacer planes para mejorar su propia instrucción ya que no disponen de las estrategias necesarias que propicien una evaluación personal de su actuación y de la estructura y secuencia del proceso de enseñanza.

Finalmente, decir que, aunque los principios de indagación crítica son fundamentales en las reflexiones acerca de la enseñanza, pues se conoce la transcendencia que tiene el profesor como exponente del cambio social (Zeichner, 1993; Ross, 1989), los datos del cuestionario muestran que los futuros profesores no han sido estimulados a plantearse críticamente la práctica de clase establecida, ni tampoco han sido estimulados a cuestionarse los principios éticos y políticos que subyacen en su actuación de clase. Esto les impide ir desarrollando la idea de «responsabilidad social» que destaca Zeichner (1993), la cual se construye evaluando el sistema de valores y creencias que cada estudiante posee de forma personal y cuestionándose las repercusiones éticas y políticas de su actuación.

CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Los resultados de esta investigación pueden considerarse una aportación más para conseguir que en los planes de prácticas de las Facultades de Educación se propicie el desarrollo de las habilidades que ayuden a formar «prácticos reflexivos». A modo de conclusión podríamos decir que un planteamiento reflexivo de los planes de prácticas no debería olvidar:

1. Propiciar el cuestionamiento de los principios teóricos que subyacen en la práctica.
2. Propiciar sesiones de feed-back constantes donde se desarrolle una visión personal y crítica del proceso de enseñanza.
3. Propiciar el desarrollo de un pensamiento metacognitivo que facilite una autoevaluación de la práctica.
4. Propiciar la indagación crítica para favorecer la responsabilidad social que debe tener todo profesor.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a todos aquellos profesores y estudiantes que han hecho posible la realización de esta investigación.

REFERENCIAS

- AMÓN, J. (1986). *Estadística para Psicólogos 2. Probabilidad y Estadística Inferencial*. Madrid: Pirámide.
- ASHCROFT, K. y GRIFFITHS, M. (1989). Reflective teachers and reflective tutors: school experience in an initial teacher education course. *Journal of Education for Teaching*, 15 (1), 35-51.
- BLALOCK, H.M. (1986). *Estadística social*. México: Fondo de Cultura Económica.
- COLTON, A. B. y SPARKS-LANGER, G. M. (1993). A conceptual framework to guide the development of teacher reflection and decision making. *Journal of Teacher Education*, 44 (1), 45-54.
- ELLIOT, J. (1990). Teachers as researchers: implications for supervision and for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 6 (1), 1-26.
- Ferguson, P. (1989). A reflective approach to the methods practicum. *Journal of Teacher Education*, 40 (2), 36-41.
- FREIBERG, H. J. y WAXMAN, H. C. (1988). Alternative feedback approaches for improving student teachers' classroom instruction. *Journal of Teacher Education*, 39 (4), 8-14.
- GORE, J. M. (1987). Reflecting on reflective teaching. *Journal of Teacher Education*, 38 (2), 33-39.
- KORTHAGEN, F. A. J. (1992). Techniques for stimulating reflection in teacher education seminars. *Teaching and Teacher Education*, 8 (3), 265-274.
- LISTON, D. P. y ZEICHNER, K. M. (1990). Reflective teaching and action research in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education*, 16 (3), 235-254.
- MANNING, B. H. y PAYNE, B. D. (1989). A cognitive self-direction model for teacher education. *Journal of Teacher Education*, 40 (3), 27-32.
- NEELY, A. M. (1986). Planning and problem solving in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 37 (3), 29-33.
- PHELPS, L. A., SCHMITZ, C. D. y WADE, D. L. (1986). A performance-based cooperating teacher report. *Journal of Teacher Education*, 37 (5), 32-35.
- ROSS, D. D. (1989). First steps in developing a reflective approach. *Journal of Teacher Education*, 40 (2), 22-30.
- ROTH, R. A. (1989). Preparing the reflective practitioner: transforming the apprentice through the dialectic. *Journal of Teacher Education*, 40 (2), 31-35.
- SÁENZ, O. (1991). *Prácticas de enseñanza. Proyectos curriculares y de investigación-acción*. Alcoy: Marfil.
- SCHÖN, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books, Inc, Publishers.
- STOUT, C. J. (1989). Teachers' views of the emphasis on reflective teaching skills during their student teaching. *The Elementary School Journal*, 89 (4), 511-527.
- VILLAR, L. M. (En prensa). *La promoción de decisiones reflexivas en una cultura de comunidad escolar*. Madrid: Cincel.
- WILDMAN, T. M. y NILES, J. A. (1987). Reflective teachers: tensions between abstractions and realities. *Journal of Teacher Education*, 38 (4), 25-31.
- WUBBELS, T. y KORTHAGEN, F. A. J. (1990). The effects of a pre-service teacher education program for the preparation of reflective teachers. *Journal of Education for Teaching*, 16 (1), 29-43.
- ZEICHNER, K. M. (1983). Alternative paradigms of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 34 (3), 3-9.
- ZEICHNER, K. M. (1993). Traditions of practice in U.S. preservice teacher education programs. *Teaching and Teacher Education*, 9 (1), 1-13.

APÉNDICE

CUESTIONARIO ACERCA DE LOS PROCESOS REFLEXIVOS DEL PROFESOR EN PRÁCTICAS

Este cuestionario intenta recabar tu opinión acerca de **los procesos reflexivos que has seguido en las prácticas** de enseñanza realizadas.

Te pedimos que comiences respondiendo a las preguntas que a continuación presentamos:

EDAD:

SEXO:

ESPECIALIDAD:

TIPO DE CURRÍCULUM:

a) PREDOMINANTEMENTE TEÓRICO

b) PREDOMINANTEMENTE PRÁCTICO

EN LAS PRÁCTICAS TUVISTE QUE REALIZAR:

a) UNA MEMORIA

b) UN DIARIO

c) OTRAS

(Especificar)

FORMA DE EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS

Una vez contestadas estas preguntas, lee detenidamente cada una de las declaraciones referidas a los PROCESOS DE REFLEXIÓN DEL ALUMNO EN PRÁCTICAS. Responde según tu propia visión personal indicando en qué medida te has sentido estimulado para la realización de las acciones que a continuación se presentan.

Cada declaración tiene cuatro posibles respuestas:

- | |
|--|
| 1 AUSENCIA DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA |
| 2 POCA CANTIDAD DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA |
| 3 GRADO MODERADO DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA |
| 4 GRAN CANTIDAD DE ESTÍMULO PARA REALIZAR ESTA CONDUCTA |

Escribe tu opinión marcando una X en la respuesta que hayas seleccionado.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

1.	¿Hasta qué punto te han enseñado a reflexionar sobre tu actuación y sobre los efectos que produce en los alumnos?	1	2	3	4
2.	¿Has sido estimulado a considerar los efectos que producen las estrategias y el contenido de tus lecciones?	1	2	3	4
3.	¿Has sido estimulado a planificar teniendo en cuenta las diferencias individuales de los alumnos?	1	2	3	4
4.	¿Has sido enseñado a evaluar tu propia enseñanza?	1	2	3	4
5.	¿Has sido estimulado a hacer planes que ayuden a mejorar tu propia enseñanza?	1	2	3	4
6.	¿Te han entrenado sobre cómo generar nuevas ideas para la mejora de tu clase?	1	2	3	4
7.	¿Has sido alentado a cuestionar los porqués del currículum, su contenido y secuencia?	1	2	3	4
8.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a criticar los métodos y procedimientos de enseñanza aceptados?	1	2	3	4
9.	¿Has sido estimulado a examinar críticamente los valores que promueves dentro de clase?	1	2	3	4
10.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a considerar los principios éticos y políticos que subyacen en tu actuación en clase?	1	2	3	4
11.	¿Hasta qué punto has sido animado a ir construyendo tu estilo de enseñanza a partir del diálogo mantenido con el/los profesor/es asignado/s en el centro?	1	2	3	4
12.	¿Has sido estimulado a leer artículos y a utilizar los resultados de las investigaciones en tu propia clase?	1	2	3	4
13.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a desarrollar tu propia filosofía personal y las teorías de la enseñanza y a comprobarlas dentro de la clase?	1	2	3	4
14.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a resolver tus propias dificultades de clase?	1	2	3	4
15.	¿Te han enseñado estrategias para resolver los problemas que se producen en clase?	1	2	3	4
16.	¿Hasta qué punto has aprendido a ser flexible y adaptable durante tu periodo de prácticas?	1	2	3	4
17.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a comparar tu pensamiento sobre la enseñanza con los profesores de Magisterio, los profesores del colegio, otros compañeros, etc?	1	2	3	4
18.	¿Hasta qué punto te has preguntado por el efecto que produce tu enseñanza?	1	2	3	4
19.	¿En qué medida la reflexión realizada sobre el efecto que produce tu enseñanza ha hecho que modifiques tu actuación en clase?	1	2	3	4
20.	¿Hasta qué punto el/los profesor/es del colegio donde has realizado las prácticas te ha informado críticamente a diario de tu actuación en clase?	1	2	3	4
21.	¿En qué grado has considerado la información proporcionada por el profesor del colegio para modificar tu enseñanza en clase?	1	2	3	4
22.	¿Hasta qué punto has sido estimulado a recoger información de los alumnos sobre la efectividad de tu instrucción?	1	2	3	4

ESTUDIO MONOGRÁFICO

CONCEPCIONES EN EL ESTUDIO DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

por
Fuensanta Hernández Pina
Universidad de Murcia

RESUMEN

En el presente artículo se hace una síntesis de las concepciones básicas en el estudio del aprendizaje de los alumnos. En la primera parte hemos abordado la orientación cuantitativa en la que se hace hecho una descripción de la perspectiva conductista y la perspectiva congitivista. En la segunda hemos esbozado las características más importantes de la orientación cualitativa, distinguiendo entre las investigaciones llevadas a cabo desde una concepción de estilos de aprendizaje y desde la de enfoques de aprendizaje, destacando en esta última los trabajos de Marton, Entwistle, Biggs, etc.

ABSTRACT

In this paper a synthesis is made of the basic tenets underlying the field of student learning. In the first part a description is made from a quantitative perspective of both behaviourist and cognitive theories. In the second, the most important characteristics of the qualitative approach are outlined. A distinction is drawn between learning styles and learning approaches in educational research, paying special attention to the contributions by Marton, Entwistle and Biggs.

1.1. INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo las investigaciones en torno al aprendizaje de los estudiantes se consideraron un campo de estudio que poco o nada tenían que ver con la

psicología experimental. Será a comienzos de los años sesenta cuando el aprendizaje comience a ser considerado como un cambio comportamental por las teorías del momento, sobre todo por la teoría neo-conductista y los modelos estocásticos. Ambos partían del análisis de los procesos de aprendizaje en los que era posible alterar la probabilidad de una determinada respuesta. Es así como el aprendizaje empezó a verse como un cambio discreto entre estados del conocimiento o etapas de procesamiento que diferían cualitativamente (Greeno, 1980). Uno de los temas estudiados en detalle por aquel entonces fue precisamente el relacionado con los procesos y la estructuras de la memoria humana, temática que se ampliaría en la década de los setenta gracias al desarrollo de análisis detallados sobre la organización del conocimiento en un afán por comprender mejor el lenguaje y el modo de resolver problemas.

A partir de los años ochenta se empezó a desarrollar una teoría del aprendizaje que suponía un análisis detallado de la adquisición de conocimiento en el que las modificaciones y las combinaciones de la estructura cognitiva resultaban ser procesos básicos tal como se reflejaba en la adquisición del conocimiento en el marco escolar. Los análisis teóricos de tareas de aprendizaje asignadas a escolares han sido de hecho extremadamente útiles para el desarrollo de varios conceptos teóricos generales sobre la adquisición del conocimiento.

La corriente conductista (experimentalista) se interesó desde el primer momento por la búsqueda de leyes generales del aprendizaje aplicables al alumno, tomando como centro de interés aquellas variables que podían ser mejor predictoras de dicho aprendizaje. De forma especial se consideraron el CI, el estatus socioeconómico, las variables de personalidad, los estilos cognitivos, los hábitos y habilidades para el estudio, etc.

El término 'habilidades para el estudio' englobaba una variedad de comportamientos tales como los hábitos, los métodos, las técnicas y la motivación para el estudio (Svensson, 1981). Los programas que intentaban desarrollar todos estos aspectos tenían su base en la tradición experimental del aprendizaje. Las conclusiones alcanzadas por las investigaciones dentro de este enfoque, aparte de ser muchas veces contradictorias, mostraron relaciones bastante moderadas entre todos los aspectos mencionados y el rendimiento académico. El éxito en el resultado de los exámenes se atribuía, en cualquier caso, al incremento de la motivación extrínseca y a la mejora de hábitos de estudio tales como las técnicas de memorización, la planificación y la organización del tiempo personal, la toma de apuntes, la organización de los materiales, etc. En los aspectos comportamentales del aprendizaje, primaba, como vemos, el entrenamiento en lo que se consideraba eran las características propias de los buenos estudiantes, prestando más atención a los aspectos superficiales del aprendizaje que a otros que han resultado ser más sustanciales, tales como el modo que el estudiante puede tener de percibir y de abordar las tareas de aprendizaje.

Ya desde los años setenta surgieron trabajos que supusieron un cambio de rumbo en los estudios sobre el aprendizaje escolar y académico, dando cabida a otras

variables complementarias como eran las relacionadas con el **contexto** del aprendizaje. Estas investigaciones, por su carácter más empírico, evidentemente no podían tener el mismo control de las variables que en los planteamientos anteriores, más proclives a las prácticas de laboratorio.

A nivel más específico de aprendizaje universitario, la IV Conferencia Internacional sobre Educación Superior celebrada en Lancaster en 1978 marcó ese cambio de rumbo en el estudio del aprendizaje académico. En dicho congreso, Hounsell y Marton organizaron un 'working party' que posibilitó los primeros intercambios entre todos aquellos investigadores interesados en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De los 19 trabajos presentados en dicha conferencia, 6 fueron publicados en **Higher Education** (vol. 8, 1979), caracterizándose todos ellos por un cambio metodológico y conceptual en la forma de abordar el estudio del aprendizaje. Estas nuevas aportaciones sirvieron para elaborar nuevos modelos de aprendizaje capaces de explicar lo que hacen los alumnos cuando estudian con una mayor validez ecológica. En ellos, los estudiantes han pasado de ser sujetos pasivos de la investigación a sujetos activos, donde su interpretación personal de los hechos se ha convertido en el elemento fundamental del modelo (Entwistle, 1978; Biggs, 1987; Meyer y Muller, 1990, etc.).

Actualmente, ambas tradiciones, la cuantitativa —como se ha venido a denominar la corriente conductista— y la cualitativa —más contextual y fenomenográfica— coexisten adoptando perspectivas teóricas y metodológicas diferentes. Los seguidores de la línea tradicional (cuantitativa) han continuado investigando los modos de aprendizaje y de estudio de los alumnos dentro del enfoque de la psicología cognitiva, centrandó sus investigaciones en las *estrategias* que los alumnos usan para llevar a cabo sus tareas académicas. Esta línea, más en boga entre los psicólogos, está teniendo un gran predicamento en Estados Unidos. En cambio, el enfoque alternativo, —más favorecido por pedagogos, sobre todo europeos— hace más uso de los conceptos que se derivan de las propias disciplinas, de la experiencia en el aula, de las percepciones de los estudiantes, etc. De ahí que los psicólogos lo hayan calificado de 'ateórico'. Esta perspectiva ha tenido su máximo desarrollo en Suecia con Marton y Säljö —pioneros de esta línea—, en Gran Bretaña con Entwistle y Ramsden, y en Australia con Biggs.

De hecho, las monografías que han seguido al número 8 de la *Higher Education* están concebidas prácticamente todas ellas desde una perspectiva cualitativa del aprendizaje. De igual modo, la revista *European Journal of Psychology of Education*, además de dedicar un número monográfico al tema de la psicología del aprendizaje estudiantil (nº 4, 1989), viene recogiendo diversos trabajos claramente influidos por las ideas de Marton que, como veremos más adelante, fue el primero en introducir el concepto de 'enfoque de aprendizaje'. En todas estas contribuciones se intenta analizar las concepciones que los estudiantes tienen de las materias de estudio y ver cómo tales concepciones influyen en su propio enfoque de aprendizaje (Mahmoud, 1989, Janssen, 1989; Dippelhafer-Steim, 1989; Prosser y Millar, 1989).

El monográfico de 1989 del *European Journal of Psychology of Education* se

concibió tratando de cubrir varios frentes en el ámbito del aprendizaje, también desde una perspectiva cualitativa. En concreto, sus colaboradores pretendían:

a) Contribuir al reconocimiento de la importancia que el contexto o el ambiente del aprendizaje tiene en la calidad de este.

b) Seguir avanzando en la comprensión de las estrategias y métodos de estudio.

c) Hacer ver al estudioso de la psicología del aprendizaje que debe tener más en cuenta el aprendizaje en el contexto de la 'vida real'.

d) Poner de relieve que es esencial comprender el modo cómo los alumnos reaccionan a los mensajes implícitos sobre los aprendizajes requeridos en la enseñanza, los materiales y los procedimientos de la evaluación si queremos hacer un plan de instrucción efectivo.

e) Hacer comprender a los profesionales de la enseñanza que la percepción que los alumnos tienen de su ambiente académico ejerce una gran influencia en la calidad de su aprendizaje (Entwistle, 1987).

f) Y, por último, dado que los enfoques de aprendizaje influyen en el modo en que los alumnos conceptualizan las materias que están estudiando, propiciar un enfoque profundo de aprendizaje en los estudiantes para que así puedan mejor conceptualizar las teorías que son objeto de enseñanza y acercar el conocimiento académico aprendido a la realidad experienciada.

En un segundo monográfico que la *Higher Education* dedicara a esta temática (vol. 22, 1991) el interés se centró en las distintas metodologías que estudian los enfoques de aprendizaje desde la perspectiva del individuo. Entwistle, Meyer y Tait (1991), por ejemplo, relacionaban los enfoques de aprendizaje con la percepción que los sujetos tienen de su ambiente de estudio situando a cada individuo en un espacio bi- o tridimensional al que denomina 'orquestación'. Entwistle (1991) —editor de la monografía— destacaba las implicaciones que este área de investigación tiene no solamente en la orientación que puede dar a los sujetos en su aprendizaje, sino también en lo que respecta al proceso de enseñanza-aprendizaje: ver cómo éste influye en la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Al fin y al cabo cambiar las habilidades de los estudiantes tendría un efecto escaso en el aprendizaje si tanto los modos de enseñanza como la evaluación permanecen invariables. Apunta Entwistle que las investigaciones futuras deberán centrarse más en aquellos aspectos del ambiente que rodea al aprendizaje que realmente afectan a los enfoques del aprendizaje y a la calidad de los resultados de dicho aprendizaje.

1.2. PERSPECTIVAS EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Un punto que conviene dilucidar antes de entrar a describir en detalle las dos concepciones básicas que orientan la forma de abordar el aprendizaje de los estudiantes es el aspecto terminológico. La nomenclatura que se ha venido utilizando en una y otra perspectiva ha variado conforme las investigaciones se han ido sucediendo.

Tras un período netamente neo-conductista que supuso un quehacer investigador sobre esta temática en cierto modo monolítico, Marton y Svensson inician en (1979) una perspectiva investigadora que les llevaría a establecer una distinción entre un enfoque **cuantitativo** o experimentalista (el único hasta entonces en vigor) y un enfoque **cualitativo** u observacional que se situaba más en la línea interpretativa. Basándose en la técnica de la entrevista hecha a los estudiantes, estos autores realizan por primera vez una descripción de los diferentes enfoques usados por los estudiantes para abordar su aprendizaje y estudio desde supuestos netamente cualitativos, distintos a los de la perspectiva cuantitativa en la que, señalan, 'nosotros los investigadores observamos a los aprendices y los describimos tal y como se nos presentan. De tal forma que relacionamos esta descripción con nuestra descripción de su mundo en un marco explicativo'.

Van Rossum y Schenk (1984) han hablado de dos perspectivas: una de **primer orden** y otra de **segundo orden** (esta segunda etiqueta tomada de Marton, 1981). La perspectiva de primer orden o tradicional pondría el énfasis en la *descripción* de aspectos de la realidad tales como los comportamentales del aprendizaje de los estudiantes, ambiente de aprendizaje, etc. Se trata de una perspectiva desde el punto de vista del investigador.

La perspectiva de segundo orden, por contra, se centraría no tanto en la descripción de la realidad, sino más bien en comprender cómo la persona *percibe* dicha realidad. En esta segunda perspectiva (coincidente con la cualitativa de Marton y Svensson (1979)) la realidad no es descrita por el investigador tal como él la percibe, sino desde la óptica del propio estudiante. El investigador se limita a recoger información para luego sistematizarla. No para explicarla, sino para comprenderla. Marton (1981) ha denominado a este tipo de método 'fenomenografía'.

Ramsden (1985), por su parte, distingue entre las investigaciones con un carácter **nomotético** y las que tienen un carácter **idiográfico**. La investigación o perspectiva nomotética se relacionaría con la derivación de leyes sobre el aprendizaje para descubrir las características que determinan el progreso futuro de los estudiantes. La investigación idiográfica, en cambio, se centraría en la experiencia única de los estudiantes y en la variedad de cualidades que aquellos despliegan. Evidentemente, esto no impide que en esta última no se puedan extraer conclusiones generales sobre los modelos de aprendizaje que usan los estudiantes desde una perspectiva interna de los actores. Para Ramsden la forma como se están llevando a cabo estas investigaciones y los resultados que aportan pueden contribuir significativamente a la mejor comprensión del aprendizaje de los alumnos.

El rasgo central que caracteriza a muchas de las investigaciones dentro de esta perspectiva es que la calidad del aprendizaje de los estudiantes depende del **enfoque** adoptado para aprender. Este enfoque a su vez va a depender de las experiencias previas y del modo como interprete el alumno los requisitos del **contexto del aprendizaje**, un contexto en el que ciertos aspectos del mismo pueden ser seleccionados por el estudiante (materias optativas), pero no así otros (tipo de enseñanza, formas de evaluación etc.). La percepción o idea que los estudiantes se formen de lo

que el contexto les exige y les ofrece es lo que en última instancia determinará su *modo* de abordar las tareas de aprendizaje en un sentido determinado y su *enfoque* de las mismas.

Esta secuencia u 'orquestración' la esquematiza Ramsden del modo siguiente:

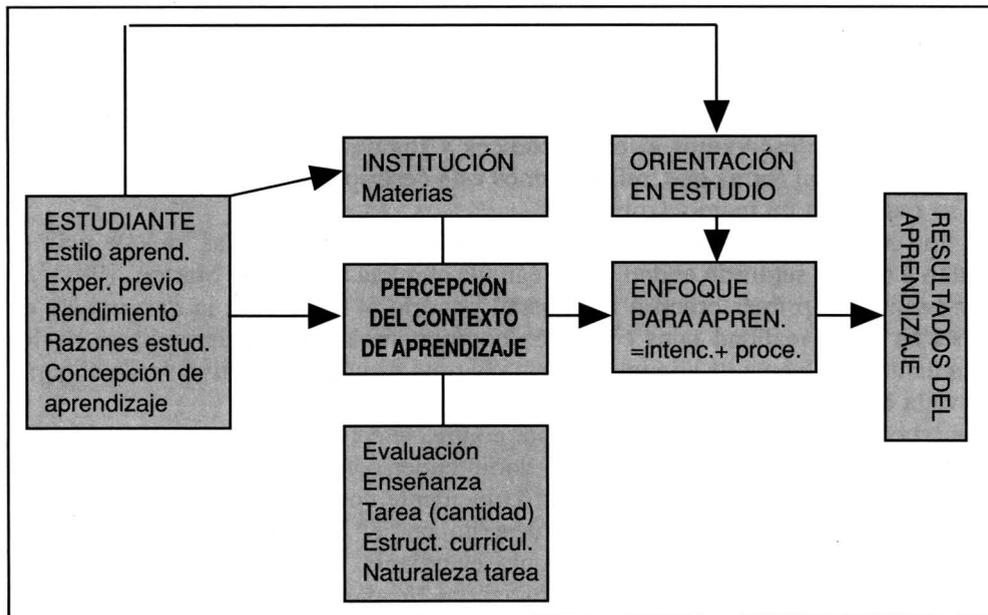


Ilustración 1

Comprendiendo el aprendizaje del estudiante (Ramsden, 1985)

Otros, como Speth y Brown (1988), señalan que el estudio del aprendizaje del estudiante puede abordarse desde tres perspectivas. Una primera, que sería la adoptada por quienes acentúan los aspectos **cognitivos** en el procesamiento de la información (la memoria a corto plazo MCP, memoria a largo plazo, codificación, etc.), en cuyo caso serían las diferencias individuales las que predisponen al uso de ciertas estrategias de aprendizaje (Schmeck, 1977). Una segunda perspectiva sería la de quienes prefieren relacionar los estilos de aprendizaje con las variables de personalidad, la motivación y las intenciones con el fin de estudiar los **enfoques** o tipos de aprendizaje. Característica fundamental de esta concepción es la distinción que se establece entre los enfoques *profundo* y *superficial* para describir la tarea del aprendizaje (Marton y Saljo, 1976a, 1976b). Y una tercera perspectiva que se centra en el entrenamiento de los estudiantes para usar estrategias específicas de aprendizaje. Steth y Brown denominan a esta corriente '**trabajo autónomo**'. Esta última seguiría más bien los parámetros de la corriente cuantitativa, mientras que la segunda se

correspondería con el enfoque de ‘segundo orden’ o cualitativo comentado más arriba.

Entwistle (1992) ha hecho también una distinción dicotómica. Una primera perspectiva **cuantitativa**, deriva de la psicología cognitiva, en línea con los planteamientos cuantitativos y experimentalistas y más desarrollada en Estados Unidos; y una segunda desarrollada en Europa más **cualitativa**, basada en la entrevista y los estudios en contextos naturales y cuyo objetivo estriba en identificar conceptos y categorías que derivan de las actividades del estudio diario de los estudiantes.

De la revisión hecha, observamos que todos los autores vienen a coincidir en dos paradigmas de investigación en el estudio del aprendizaje de los alumnos, coincidentes a su vez con las dos perspectivas de investigación existentes en el campo de la investigación educativa. Ambas perspectivas, como hemos señalado en nuestra Memoria, lejos de convertirse en posturas enfrentadas, han propiciado hallazgos complementarios, pese a que sigan existiendo discrepancias respecto a los tipos de intervención que se debería seguir para mejorar las estrategias de estudio (Entwistle, 1992).

1.3. LA ORIENTACIÓN CUANTITATIVA

Una vez presentada una panorámica general del estado de la cuestión en la investigación sobre el modo de estudiar el aprendizaje de los estudiantes, veamos a continuación de un modo más detenido las aportaciones de las dos perspectivas que acabamos de mencionar, empezando por la orientación cuantitativa en la que cabe distinguir dos líneas fundamentales de acción: la **conductista** y la **cognitiva**.

1.3.1. Perspectiva conductista

Desde sus orígenes, la enseñanza y la investigación sobre el aprendizaje de los alumnos estuvieron influidas por el neo-conductismo siendo tema casi exclusivo de la psicología experimental. En una revisión de la literatura sobre el aprendizaje llevado a cabo por Greeno (1980), se observa que durante varias décadas se dio un predominio de las ideas desarrolladas por Thorndike, Paulov y Ebbinghaus, los cuales percibían el aprendizaje como una adquisición de asociaciones, reflejos condicionados y relaciones entre estímulos y respuestas. A estos planteamientos siguieron varias teorías del refuerzo, como las desarrolladas por Hull, Spencer y Miller, quienes destacaron la satisfacción del motivo (drive reduction). Skinner, probablemente el mayor defensor de la teoría del refuerzo, no estaba particularmente interesado en los motivos, sino más bien en las condiciones de estímulo-respuesta que propiciaban nuevas asociaciones.

Esta perspectiva del aprendizaje dio lugar a un corpus teórico de innegable valor al abordar temas tales como la generalización, la discriminación, la retención, la

transferencia, los conceptos de aprendizaje, etc., siendo el hilo conductor de análisis las relaciones entre estímulo y respuesta. La limitación más importante que se le achaca a este planteamiento conductista fue ignorar o inferir el organismo (O) interviniente entre los estímulos (E) y las respuestas (R), obviando dirigirse al organismo directamente. Consiguientemente, resultaba irrelevante realizar las investigaciones con animales que con personas (Cloete, 1984).

Otra limitación de este modelo es que durante largo tiempo toda la investigación se centró en estudiar el recuerdo y la memoria en detrimento de otros aspectos importantes del aprendizaje. De ahí que la mayoría de los libros publicados a lo largo de la década de los sesenta y de los setenta (e incluso hoy en día) los programas que se incluían sobre métodos de estudio resaltarán el papel de la memoria y la enseñanza de reglas mnemotécnicas.

La Gestalt, con teóricos como Wertheimer, Kholer, Kafka, etc., supuso un breve intento por romper el dominio asociacionista al explicar el aprendizaje en términos de 'intuición' (insight). Sin embargo, el hecho de que se reorganizase la experiencia para alcanzar tal intuición haciendo uso de un modelo de E-R hizo que esta línea no tuviese un eco mayor.

La influencia del conductismo en el estudio del aprendizaje se justifica por la hegemonía que el paradigma científico ha tenido tanto en psicología como en el campo educativo. El enfoque positivista considera a las teorías como series de afirmaciones generales y universales cuya validez puede determinarse por medio de la experimentación y la observación sistemática. Como sabemos, el término clave en el conductismo es la *observación* y sus unidades básicas son el estímulo y la respuesta, excluyendo de sus planteamientos todo aquello que no fuese observable.

El énfasis en lo observable tuvo una mala lectura en el paradigma positivista, ya que —como observa Hempel, 1958— los avances en la sistematización científica no se han efectuado solamente por medio de leyes referidas explícitamente a lo observable, sino también a leyes que hablan de entidades hipotéticas que no pueden percibirse u observarse directamente.

La tradición conductista fue siempre más partidaria del término '**hábitos de estudio**' prestando mayor interés, lógicamente, a la adquisición y entrenamiento de habilidades identificables así como a los medios y las técnicas para su desarrollo. Esta perspectiva, conocida dentro de la temática que nos concierne también como 'entrenamiento en habilidades para el estudio' o 'aprendizaje de técnicas de estudio' persigue, pues, el desarrollo de habilidades en relativo aislamiento del contexto y de los objetivos del aprendizaje. El concepto de técnicas se circunscribe a acciones concretas tales como resumir, tomar notas, buscar información, etc. Es decir, todo aquello que los alumnos usan y necesitan en una situación de aprendizaje formal. De ahí que muchos manuales dentro de esta perspectiva incluyan capítulos sobre cómo buscar un lugar apropiado para el estudio, modo de mantener la motivación y la concentración, cómo mejorar la velocidad lectora, saber tomar apuntes y redactar trabajos, cómo preparar exámenes, etc. Muchas veces dichos consejos se presentan

en forma de mnemotécnicas y artilugios que se espera los alumnos sigan bastante al pie de la letra.

Como señala Entwistle (1992), quizás el fallo más importante que pueda acharcarse a estos manuales sea la escasez de información que dan sobre cómo adquirir conocimientos útiles o cómo potenciar la comprensión y el desarrollo personal, puesto que lo que se pretende en dichos manuales es desarrollar estrategias que permitan sobrellevar las demandas del sistema educativo más que potenciar habilidades intelectuales más genéricas que tengan una utilidad permanente. Como botón de muestra, baste señalar los siguientes textos concebidos dentro de esta perspectiva conductista: Genovard, C., Montané, J., Gotzens, C. y Monereo, C. (1985) *Los hábitos de estudio. Cómo estudiar para aprender*; Hernández, F. (1988), *Método y técnicas de estudio en la universidad*.

Howe, A. (1988), *Cómo estudiar*; Hamblin, D. (1988), *Teaching study skills*; Álvarez, M. y otros (1988); *Métodos de estudio*, Tierno, B. (1988); *Cómo estudiar con éxito*; Salas Parrilla, M. (1990), *Técnicas de estudio para enseñanzas medias y de universidad*; Hernández Pina, F. (1990), *Aprendiendo a aprender*; Nortledge, A. (1991), *The good study guide*. Etc.

Una aplicación más reciente y novedosa es la propuesta por Montané (1993) en *Orientación Ocupacional*, obra en la que considera a las técnicas y a los hábitos de estudio en el contexto de la mejora de los procesos de formación. Entiende el autor que los programas de asesoramiento están ‘creados para mejorar las actividades del aprendizaje adulto durante la fase de formación y en general todos aquellos procesos que faciliten la formación y el empleo’. Pero no deja de señalar con realismo que las técnicas para estudiar no han de tomarse como panacea que permite un aprendizaje sin esfuerzo, aunque el dominio de unas técnicas y la posesión de unos hábitos revertirán, sin duda, en ‘hábitos de aprendizaje permanente’.

1.3.2. Perspectiva cognitivista

Las dos últimas décadas han visto el desarrollo de una teoría del aprendizaje basada en el análisis detallado de la adquisición de estructuras del conocimiento a través del uso de lenguajes de programación, lo que ha permitido plantear nuevas hipótesis acerca de los procesos cognitivos y estructuras intervinientes tanto en la solución de problemas como en la comprensión del lenguaje. La llegada de la psicología cognitiva ha supuesto un cambio paradigmático en la investigación del aprendizaje desbancando de este modo la hegemonía que tuviera el neo-conductismo.

Quizás la aportación más relevante de la psicología cognitiva al estudio del aprendizaje del estudiante haya sido la teoría del procesamiento de la información y el estudio de las estrategias de aprendizaje (Entwistle y Marton, 1991). Un ejemplo de ello es el desarrollo del concepto de ‘esquema’ para explicar los efectos distor-

sionantes de los conocimientos previos en la memorización de nuevos materiales. Otro aspecto es el de la integración semántica, que se refiere al modo como se combinan las oraciones de manera que la comprensión se base en el contexto general, y cómo tales oraciones se organizan jerárquicamente para facilitar tal comprensión (Mayer, 1984). Además de investigar igualmente la comprensión de los textos escritos (Newel y Simon, 1972), otro rasgo saliente de esta perspectiva ha sido el estudio de las estrategias cognitivas que intervienen en la modificación y regulación de los procesos internos de selección, almacenamientos y recuperación de la información y en la solución de problemas complejos.

Una aportación algo distinta, pero igualmente relevante, ha sido sin duda la investigación realizada por Feuerstein (1980). Para este psicólogo, el procesamiento de la información puede enseñarse o modificarse en cualquier momento del desarrollo cognitivo, siendo el funcionamiento cognitivo deficiente un fenómeno reversible. Resultado de este planteamiento es el programa de intervención que ha comercializado con el nombre de '*Enriquecimiento Instrumental*' de amplia difusión incluso en España (Prieto, 1986, 1988). El programa consiste en una presentación sistemática de módulos de solución de problemas, llamados 'instrumentos', que se enseñan o 'median', mediación que sirve para que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer más en profundidad sus puntos débiles cognitivos y sepan ponerles remedio.

La perspectiva cognitiva vemos, pues, que asigna un papel más activo al sujeto. Si en la neo-conductista el individuo era visto como un elemento pasivo susceptible de cambio mediante el dominio de reglas, el cognitivismo considera al sujeto un participante activo en el proceso enseñanza-aprendizaje, de tal forma que el efecto de la enseñanza va a depender —al menos parcialmente— de lo que el estudiante conoce (sus conocimientos previos) y lo que hace durante dicho aprendizaje (Mayer, 1984; Dansereau, 1985; Weinstein (1978; Wittrock, 1978), etc.

Objetivo prioritario de esta perspectiva será por tanto identificar todas aquellas técnicas que se pueden enseñar a un alumno para que las utilice durante su aprendizaje. Estas técnicas, denominadas 'estrategias de aprendizaje', se definen como comportamientos y pensamientos del alumno durante el aprendizaje, y tienen por finalidad influir en el proceso de codificación del alumno. De tal forma que la meta de una estrategia será o bien influir en el estado motivacional o afectivo del sujeto o seleccionar, organizar o integrar nuevos conocimientos de un modo específico. En síntesis, una buena enseñanza debe incluir no sólo contenidos, sino que ha de enseñar cómo aprender, cómo recordar, cómo pensar y cómo automotivar con el fin de que el alumno desarrolle modos efectivos de mejorar la información y sus propios procesos de pensamiento (Norman 1980; Weinstein y Mayer, 1986).

Este cambio de visión en cuanto al aprendizaje, ha supuesto también un cambio de visión en los modos de enseñanza. El profesor, según este modelo, no sólo ha de preocuparse por el producto del aprendizaje, (es decir, **qué** debería saber el alumno como resultado del aprendizaje), sino que, además, ha de tener en cuenta los procesos que intervienen en el aprendizaje, debiendo enseñar a los alumnos técnicas

y estrategias que les faciliten dicho aprendizaje. Es decir, ha de enseñar **cómo** aprender.

Este interés por las *estrategias de aprendizaje* es lo que distancia a la teoría cognitiva de la teoría conductista, pues la primera busca comprender cómo la información que entra en el sujeto es procesada y estructurada en la memoria, convirtiendo de este modo el aprendizaje en un proceso activo que tiene lugar dentro del estudiante y que éste puede alterar. De este modo, el aprendizaje ya no es el resultado directo de la instrucción, sino que va a depender tanto de la presentación que haga el profesor de la materia como del modo de procesar el alumno dicha información. De ahí que en el nuevo modelo presentado por Weinstein y Mayer (1986) incluyan dos tipos de estrategias que influyen en los procesos de codificación: las **estrategias de enseñanza** y las **estrategias de aprendizaje**. El modelo tradicional conductista ponía más énfasis en las primeras, mientras que la perspectiva cognitiva atiende a ambas por igual, tal como puede apreciarse en el modelo siguiente tomado de Weinstein y Mayer (1986):

MARCO PARA ANALIZAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

<p>CARACTERÍSTICAS PROFESOR Qué sabe el profesor (Conocimiento declarativo)</p> <p>Estrategia de enseñanza (Procedimental) Qué hace el profesor durante la enseñanza</p>	<p>CARACTERÍSTICAS ALUMNO Qué sabe el alumno</p> <p>Estrategia de aprendizaje</p> <p>Qué hace el alumno cuando aprende</p>
<p>Proceso de codificación Cómo procesa la información</p> <p>Resultados del aprendizaje Qué aprende</p> <p>Actuación Cómo el alumno es evaluado</p>	

Las *características del profesor* incluyen el conocimiento que este tiene sobre la materia y el modo de impartirla. Las *estrategias de enseñanza* se refieren a la actuación del profesor durante la enseñanza: qué es lo que presenta, cuándo lo presenta y cómo lo presenta. Las *características del alumno* incluyen el conocimiento que el sujeto tienen sobre hechos, procedimientos y estrategias, mientras que

las *estrategias de aprendizaje* se refieren al comportamiento que el estudiante adopta durante el aprendizaje con la intención de influir en los procesos afectivos y cognitivos durante la codificación.

El *proceso de codificación* hace referencia a procesos cognitivos internos que se producen durante el aprendizaje tales como la selección que hace el sujeto de la nueva información, la organización y la integración de la misma. Los *resultados del aprendizaje* se refieren al nuevo conocimiento adquirido por medio de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Finalmente, la *actuación* incluiría el comportamiento en las pruebas de evaluación y transferencia.

De acuerdo con este esquema, la instrucción en estrategias de aprendizaje (enseñar cómo aprender) puede afectar las características del estudiante poniendo a disposición de este los métodos y estrategias necesarias. El uso de estrategias de aprendizaje concretas durante el proceso de aprendizaje puede influir en el proceso de codificación, que a su vez afectará al resultado del aprendizaje y a la actuación.

Esta corriente cognitiva ha propiciado el desarrollo de programas de entrenamiento en estrategias de aprendizaje como ponen de manifiesto publicaciones como las de O'Neil (1978) *Learning Strategies*; O'Neil y Spielberg (1979) *Cognitive and Affective Learning Strategies*; Dansereau (1985) 'Learning Strategies research'; Weinstein y Underwood (1985) 'Learning Strategies: The How of Learning'; Nickerson, Perkins y Smith (1985) *Enseñar a pensar*; Schmeck (1988) *Learning Strategies and Learning Styles*; Ouane (1989) *Handbook of Learning Strategies for Post-Literacy and Continuing Education*; Skehan (1989) *Individual Differences in Second-Language Learning*; Oxford (1990) *Language Learning Strategies*; Gallego y Román (1990) 'Identificación de estrategias de Aprendizaje en Educación Secundaria'; Román y Gallego (1990) 'Análisis diferencial de Estrategias de Aprendizaje en Educación Secundaria'; Monereo (1990) 'Las Estrategias de aprendizaje en la Educación Formal: Enseñar a Pensar y sobre el Pensar', Beltrán (1993) *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*, etc. Una revisión de los procedimientos para la valoración algunos programas de este tipo los podemos encontrar en Royer, Cisero y Carlo (1993).

En cuanto al **entrenamiento** en estrategias de aprendizaje, conviene hacer un breve comentario sobre algunas investigaciones llevadas a cabo en este sentido. Uno de los primeros programas que se desarrollaron fue el diseñado por Robinson en 1946. Este autor creó un método conocido como **SQ3R** con el objeto de mejorar la lectura de los escolares americanos llegando a alcanzar una gran notoriedad. Los estudiantes debían realizar una serie de actividades como era **leer** los epígrafes y el resumen de un texto (survey), **interrogar** para convertir el tema en preguntas (questions), **leer** para responder a las preguntas formuladas anteriormente (read), **recitar** para intentar recordar las respuestas a las preguntas sin tener que volver hacia atrás (recite) y **revisar** o comprobar la exactitud de las respuestas (review).

Este método se asentaba teóricamente en la teoría psicológica y resultó útil su aplicación a estudiantes con serias dificultades de aprendizaje (Maxwell, 1979), pero la crítica que se le ha hecho es que es inflexible y consume mucho tiempo. Sin

embargo, fue un primer paso hacia un entrenamiento serio en estrategias de aprendizaje.

Otro método también muy conocido en el entrenamiento de estrategias, es el desarrollado por Dansereau en 1985, quien estableció una distinción entre estrategias *primarias* y estrategias *de apoyo*. Las primarias describirían los procesos cognitivos que operan en el aprendizaje, mientras que las de apoyo indicarían las actividades de organización y concentración requeridas para que el aprendizaje continúe de forma efectiva. A este sistema de estrategias el autor lo ha bautizado con la sigla **MUDER** y presenta dos niveles: un primero de entrenamiento de la comprensión y la retención, y el segundo que atendería a la recuperación y utilización del conocimiento. La sigla **MUDER** es una mnemotecnia formada por las iniciales de los nombres de las estrategias que secuencialmente deben seguir los estudiantes para su implementación: adoptar un modo (*mood*) de estudio, leer para comprender (*understanding*), recordar (*recalling*) lo aprendido y rectificar dicho recuerdo, asimilar (*digest*) lo almacenado, expandir (*expand*) dicho conocimiento mediante el auto-cuestionamiento, y, finalmente, revisar (*reviewing*) la actuación para de ese modo aprender de los errores.

Las investigaciones que Dansereau ha venido realizando sobre este programa parecen demostrar que las estrategias MUDER mejoran la actuación en las pruebas de rendimiento y las actitudes hacia el trabajo (Dansereau, 1985). En trabajos posteriores Dansereau (1988) y colegas han llevado a cabo estudios experimentales en el entrenamiento de estrategias en aprendizaje cooperativo dando la percepción crítica como resultado una mejora del recuerdo inmediato, aunque las técnicas de elaboración facilitan la transferencia. Junto a estos programas de entrenamiento, se han desarrollado otros con un carácter más específico como son los de Mayer (1984) con miras al entrenamiento de la lectura de textos, Kiewra (1989) para la toma de notas y apuntes, etc. Más conocido es, sin duda, De Bono (1981, 1991) quien ha ideado un método para enseñar a los estudiantes a incrementar su pensamiento (sobre todo el lateral) independientemente de las materias cursadas. Maclure y Davies (1991) han catalogado a De Bono (también a Feuerstein) dentro del enfoque de habilidades. De hecho el programa CORT (Cognitive Research Test) de De Bono consta de una serie de ejercicios pensados para la solución de problemas o la exploración de ideas.

Dentro de estas dos líneas cuantitativas (conductista y cognitiva) se han elaborado **cuestionarios** para mapear los procesos usados por los estudiantes en su forma de estudiar, permitiendo al mismo tiempo formular los consejos y el entrenamiento más apropiados tanto en hábitos como en estrategias.

En el caso de la perspectiva neo-conductista, en lo que respecta a técnicas y métodos de estudio, la metodología usada para la producción de tales cuestionarios ha sido la identificación de las características de los estudiantes con éxito y los consejos dados en los manuales y cursos al respecto. Como ejemplos de este tipo de cuestionario cabe mencionar los elaborados por Pozar (1972) 'Inventario de Hábitos de Estudio'; Brown y Hotzman (1975) 'Encuesta de habilidades hacia el estudio' y

‘Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio’; Baeza López (1984) ‘Inventario de Método de Estudio’; COSPA ‘Cuestionario de Hábitos y Actitudes Escolares’; Yuste Hernanz (1986) ‘Cuestionario de Estudio y Trabajo Intelectual-CETI; García Mediavilla y otros (1988) ‘Inventario de Técnicas de Estudio-CALPA (ITECA)’; Alvarez y Fernández (1990) ‘Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio’; Hernández Pina (1990) ‘Cuestionario de Métodos y Hábitos de Estudio’, etc.

La segunda corriente ha dado lugar también al desarrollo de cuestionarios que tratan de determinar las estrategias usadas por el alumnos en base a las teorías cognitivas que los sustentan. Dentro de esta línea cabe señalar los cuestionarios elaborados por Schmeck y col. (1977) y Weinstein (LASSI, 1988). Schmeck, Ribich y Ramanaiah (1977) idearon un Inventario de Procesos de Aprendizaje (*Inventory of Learning Processes -I.L.P.*) en la Universidad de Illinois, que consta de 62 ítems repartidos en cuatro escalas: la primera de ‘síntesis-análisis’, que mide la profundidad en el procesamiento de la información y los procesos organizativos; la segunda denominada ‘métodos de estudio’ que mide los hábitos clásicos de estudio; la tercera, denominada ‘retención de hechos’, que mide la predisposición a memorizar detalles e información, y la cuarta, de ‘procesamiento elaborativo’, que mide el hábito de procesar la información de modo activo relacionándolo con las propias experiencias. Este cuestionario ha sido utilizado en diversas investigaciones, sobre todo para determinar su validez intercultural, como es el caso de Watkins y Hattie (1981a y b), Gadzella, Ginther y Williamson (1986), Cano García (1990), etc.

Las ‘Estrategias de estudio y aprendizaje’ (LASSI) de Weinstein (1988) consta de 10 escalas que cubren cuatro dominios. El primero describe correlatos actitudinales o emocionales como la ansiedad, la motivación y actitudes hacia la educación, etc... El segundo recoge habilidades de aprendizaje tales como el procesamiento de la información y selección de las ideas principales de un texto. El tercero describe métodos de estudio como son la organización del tiempo, la concentración y otras ayudas. Por último, el cuarto dominio incluye dos escalas relacionadas con la valoración de las estrategias, la auto-evaluación y un test de estrategias de preparación y de integración.

De acuerdo con la teoría de procesamiento de la información, todo procesamiento implica una secuencia temporal de procesos de memorización cada vez más complejos a medida que la información inicial es transformada en material semántico que pasa a la memoria a largo plazo tras pasar la memoria a corto plazo. Sobre esta base, Thomas y Rohwer (1989) han elaborado otro cuestionario denominado ‘Study Activity Survey’ en el cual se presenta una secuencia temporal que va desde las actividades de estudio cognitivas más simples a las más elaboradas. Así, la codificación básica va seguida por actividades de selección, aumento de la memoria, integración y extensión, basándose cada proceso en el precedente. Esta seriación se supone que representa la progresión evolutiva que se observa en los estudiantes a medida que son más sofisticados en la realización de sus tareas académicas.

La lista de Thomas y Rohwer amplía los tres procesos de aprendizaje de Schmeck y es similar a las habilidades de aprendizaje incluidas en el inventario de Weinstein y colegas.

1.4. LA ORIENTACIÓN CUALITATIVA

Hemos visto que la característica más importante en la perspectiva anterior ha sido la de intentar identificar aquellos componentes del estudio que podían enseñarse o someterse a entrenamiento.

La perspectiva cualitativa intenta describir los procesos del estudio de forma holística, aunque también se han hecho esfuerzos por identificar conceptos y categorías con el fin de poder transmitir mejor los resultados de la investigación. El corpus conceptual que se ha desarrollado, se ha obtenido mayormente a través de la experiencia directa con los propios estudiantes —fundamentalmente, vía entrevista. Dichos conceptos forman una jerarquía que va desde un nivel amplio e incluso a aquel que describe las reacciones a tareas específicas. Considerados globalmente, muestran una coherencia que es útil a la hora de diseñar programas de intervención para la mejora de la calidad del aprendizaje de los alumnos.

Dentro de esta orientación cualitativa cabe señalar dos líneas de investigación claramente definidas: la que se interesa por el estudio de los **estilos** de aprendizaje, y la que se centra en los **enfoques** de aprendizaje. Pero antes de adentrarnos en la filosofía de ambas tendencias conviene hacer unas aclaraciones de tipo conceptual de lo que entendemos por **estrategias** de aprendizaje, **estilos** de aprendizaje y **enfoques** de aprendizaje —tres conceptos clave en el ámbito que nos atañe no siempre claramente deslindados.

Los términos **estilos de aprendizaje** y **estrategias de aprendizaje** hacen referencia a dos aspectos diferentes del aprendizaje de los estudiantes. Los estilos de aprendizaje se caracterizan por ser formas específicas, y relativamente estables, de procesar la información: se trata de rasgos del individuo que reflejan modos específicos de abordar las tareas de aprendizaje. De la Orden (1983) distingue formalmente entre estilo y estrategia, considerando el primero como una forma general de pensamiento y la segunda como un modo de funcionamiento mental aplicado a una gama limitada de problemas y situaciones. Estos estilos o estrategias reflejarían las formas diferentes en que los individuos piensan, estudian, perciben, aprenden, memorizan, resuelven problemas, etc. Para Schmeck (1983), en cambio, los estilos de aprendizaje expresan la predisposición que el sujeto tiende a adoptar una estrategia particular de aprendizaje, independientemente de las demandas específicas de la tarea. El estilo sería por tanto una estrategia que se usa con una cierta sistematicidad.

Las estrategias de aprendizaje, en cambio, son procedimientos de abordar las tareas particulares. Ello quiere decir que pueden experimentar variación de una situación a otra y, a diferencia de los estilos, pueden ser aprendidas y desarrolladas. Mientras que el estilo parece referirse a la persona, la estrategia está en función de la tarea. Algunos autores han establecido una distinción entre 'estilos cognitivos' y 'estilos de aprendizaje' (ej. Das, 1988a). El término 'estilo cognitivo', utilizado por Allport ya en 1937, es el que hemos caracterizado más arriba como estable y permanente y se caracteriza por presentar una dimensión bipolar, mientras que el

‘estilo de aprendizaje’ (denominación que surgiera en los años 70 como término alternativo/sustituto del cognitivo) carecería de esa dimensión bipolar y tendría implicaciones de carácter educativo y práctico. Personalmente, hemos optado por seguir a Entwistle (1981) en este punto usando ambos términos indistintamente.

Los estilos de aprendizaje podemos considerarlos bien como una estructura (contenido), bien como un proceso o ambas cosas a la vez. Las implicaciones en uno y otro caso son diferentes. Si entendemos que el estilo es una ‘estructura’, supondrá verlo como algo estable a lo largo del tiempo, no susceptible de alteración en el marco educativo. Si, en cambio, lo consideramos un ‘proceso’, interesará ver cómo evoluciona, puesto que es algo dinámico y no fijo. Finalmente, si lo consideramos ambas cosas, estaremos adoptando una postura que considera que el estilo es *relativamente* estable, que no cambia fácilmente, y sin embargo, está en un estado de flujo constante, en cuyo caso su estructura se ve continuamente modificada por los acontecimientos circundantes.

Curry (1983) ha propuesto que todos los estilos de aprendizaje pueden agruparse en tres tipos principales o ‘estratos que se asemejan a las capas de una cebolla’. Esta organización supone que «el comportamiento del aprendizaje está controlado fundamentalmente por la dimensión central de la personalidad, trasladado a través de las dimensiones de procesamiento de la información de los estratos intermedios, y modificado por el papel de la interacción con los factores medio-ambientales que circundan el estrato externo.» Según Curry (1983), el corazón de la cebolla representaría los estilos cognitivos o característicos de la personalidad del sujeto, la capa siguiente representaría los estilos de procesamiento de la información, la siguiente los estilos de interacción social, y la última las preferencias institucionales. El ambiente educativo ejercería una fuerte influencia en las capas más externas; menor en las capas que siguen hacia el centro y nula en el corazón de la cebolla (Hernández Pina, 1990).

El tercer término objeto de atención es el de los **enfoques de aprendizaje**. El ‘enfoque’ ha sido definido por Biggs (1988) como los procesos de aprendizaje que emergen de la percepción que el estudiante tiene de la tarea académica influida por las características del individuo. El concepto implica, por consiguiente, elementos personales e institucionales que al interactuar determinan los tipos de enfoque de aprendizaje adoptados por los estudiantes.

Algunos autores consideran que los estilos de aprendizaje (predisposiciones) son menos importantes que la situación inmediata en la determinación de las estrategias específicas a adoptar. Así Laurillard (1979) en una investigación que llevó a cabo al respecto, no pudo determinar los estilos de aprendizaje debido a que los sujetos fueron muy sensibles a las demandas situacionales, variando sus estrategias en función de los requisitos específicos de la tarea. Ramsden (1979), por su parte, demostró también que una de las fuentes de variación en las estrategias de aprendizaje fue la percepción que los alumnos tenían del curso que estaban realizando.

1.4.1. Estilos de aprendizaje

Una vez deslindados los conceptos de estilo, estrategia y enfoque desde una perspectiva cualitativa, veamos a continuación las contribuciones de las dos perspectivas surgidas dentro de la orientación cualitativa: la de los estilos y la de los enfoques.

En esta línea es obligado comenzar mencionando los trabajos de Pask, quien en 1976 inicia una serie de investigaciones con estudiantes que le llevaron a concluir que los estilos de aprendizaje variaban según las preferencias del individuo. Así, mientras unos alumnos adoptaron un estilo 'holístico', otros tendieron a un estilo 'serialista'. El estilo holístico se caracteriza por un aprendizaje globalizado, en el que se va incorporando nueva información al tiempo que se realizan conexiones entre los aspectos teóricos y sus implicaciones. Este estilo exige un proceso de aprendizaje que haga uso de ilustraciones, ejemplos, analogías y anécdotas para fundamentar una forma idiosincrásica de comprender enraizada en la propia experiencia y en creencias personales (Entwistle, 1992).

A diferencia del holístico, el estilo serialista procede de lo específico a lo general, ganando en comprensión a través de pasos lógicos, secuenciales y bien definidos. El aprendizaje de los aspectos teóricos y prácticos tiene lugar por separado mediante la recurrencia a enlaces lógicos, más que analogías, para interrelacionar distintos contenidos. La persona con un estilo serialista parte, pues, de un tema concreto concentrándose en los detalles y en los enlaces lógicos para al final perfilar un marco general.

Los holísticos extremos son impulsivos en el uso de las pruebas tendiendo a generalizar y a saltar a conclusiones injustificadas. Los serialistas extremos son muy cautos y no alcanzan a ver relaciones importantes o analogías útiles, teniendo una comprensión más bien pobre. Encontró Pask que hay una serie de materias y tipos de enseñanza que le van mejor un estilo de aprendizaje que otro, de ahí que este autor entienda que los profesores deberían adoptar estilos versátiles y ayudar a los sujetos más extremos a adquirir estilos que le ayuden a ser más versátiles (Pask, 1988).

Sobre el origen y naturaleza de los estilos hay un debate que sugiere que cada estilo refleja una dominancia cerebral izquierda para los serialistas y una dominancia cerebral derecha para los holísticos asociada además con características de la personalidad del individuo. De tal forma que su modificabilidad es un tanto limitada implicando que los estudiantes deberían tener la oportunidad de elegir materias y oportunidades en consonancia con su propio estilo de aprendizaje (Entwistle, 1988).

1.4.2. Enfoques de aprendizaje

Los enfoques de aprendizaje constituyen la segunda perspectiva dentro de la orientación cualitativa; se trata de una perspectiva que en líneas generales se sitúa

dentro del paradigma del procesamiento de la información, aunque con un planteamiento fenomenológico distinto. Dentro de esta perspectiva encontramos los trabajos de Marton, Säljö, Svensson, Entwistle, Ramsden, Watkins, Biggs, etc.

Según Marton y Svensson (1979) el aprendizaje se compone de tres dimensiones: **a)** la conciencia que del aprendizaje tiene el estudiante, **b)** el contenido de la materia, y **c)** las demandas características del contexto. La **conciencia del acto del aprendizaje** es un aspecto básico en el tema de las habilidades en el estudio. En investigaciones realizadas al respecto se ha puesto de manifiesto que la diferencia entre los estudiantes con éxito y los que no lo tienen, no es tanto el método que puedan usar para estudiar, sino más bien si son o no conscientes de las técnicas que están utilizando, es decir, a utilizar estrategias de tipo metacognitivo. Säljö (1975) observó que la diferencia entre los estudiantes que tenían éxito y los que no lo tenían estribaba en que los primeros podían aducir razones de por qué tomaban apuntes, mientras que los segundos o no encontraban razones para ello o sencillamente no le gustaba tomarlos. De ahí que Säljö considere que lo importante para el éxito académico no es buscar el método 'correcto' (que no existe), sino más bien ser conscientes de por qué uno usa un determinado método en una situación específica.

En cuanto a la dimensión del **contenido**, se ha observado que el estudiante adopta estrategias distintas cuando se enfrenta al material de aprendizaje. Según Entwistle (1977) una 'estrategia' es un modo de hacer uso de las habilidades cognitivas de acuerdo con el tipo de demanda que se percibe que exige una determinada tarea de aprendizaje. La estrategia sería preferible al estilo porque el segundo, definido como una preferencia de carácter general o una predisposición, como viéramos más arriba, parece tener un carácter más estable. Las investigaciones de Marton y Säljö (1976a) y Svensson (1977) sobre el modo de enfocar los estudiantes el aprendizaje de contenidos han servido para identificar dos estrategias básicas: la atomística (que supone un procesamiento superficial del aprendizaje) y la holística (procesamiento profundo). La holística se caracterizaría por centrarse en la comprensión del texto en general, buscando las intenciones, intentando relacionar el mensaje con el contexto, integrando lo que se va leyendo, identificando los argumentos fundamentales y los hechos que los apoyan e intentando sacar conclusiones propias. La atomística, en cambio, se orientaría más a los detalles y a la estructura superficial, centrándose en comparaciones específicas y en partes secuenciales del texto más que en los aspectos más relevantes, memorizando la información directamente y adoleciendo de una falta de orientación hacia el mensaje en su conjunto.

La **conciencia** de las demandas características de una tarea se refiere al **contexto del aprendizaje**. A nivel universitario dicho contexto engloba el sistema de evaluación, el estilo de enseñanza, las expectativas, las experiencias de aprendizaje previas y los tipos de materiales de aprendizaje. Marton y Säljö (1976b) fueron los iniciadores del estudio de la influencia de los factores contextuales quienes demostraron en una serie de trabajos que las preguntas que se introducían en distintas tareas de aprendizaje ejercían un influjo considerable en cómo el alumno priorizaba la información.

De acuerdo con Entwistle (1992), existe en la universidad la tendencia a esperar que los estudiantes tengan metas académicas fundamentalmente. Sin embargo, cuando son entrevistados, se observa que se da una gran diversidad en cuanto a los objetivos a alcanzar; de ahí la necesidad de conocer dicha diversidad para entender la forma en que los estudiantes se enfrentan al estudio. En un trabajo realizado utilizando la técnica de la entrevista, Taylor (citado por Gibbs y col., 1984) ha sugerido cuatro orientaciones de carácter educativo, entendiéndose por 'orientación' los motivos y propósitos que describen las actitudes de los estudiantes hacia los estudios que están realizando: *académica, vocacional, personal y social*.

El predominio de una orientación sobre otra afectaría tanto al esfuerzo del alumno como a la calidad del trabajo realizado. Es más, el modo de estudiar del alumno parece depender de las expectativas académicas que piensan cifran otros en ellos. Partiendo de entrevistas a estudiantes adultos, Säljö (1984) descubrió una serie de concepciones jerarquizadas que iban desde la idea de que el aprendizaje consiste en incrementar el conocimiento o memorizar o adquirir hechos, hasta la concepción más compleja de aquellos que lo veían como la 'comprensión interpretativa de la realidad'. En función de una y otra concepción los estudiantes realizaban su estudio de forma distinta.

1.4.2.1. *Los enfoques 'profundo' y 'superficial' de aprendizaje: El Grupo de Gotemburgo*

Hasta aquí hemos presentado los rasgos más salientes de la perspectiva de enfoques de aprendizaje mencionando las bases teóricas que la sustentan. En este apartado y siguientes haremos una descripción más pormenorizada de grupos de investigación y autores que más intensamente están trabajando esta línea de enfoques.

El estudio del aprendizaje de los alumnos desde una perspectiva de segundo orden o fenomenológica ha recibido especial atención por parte de los componentes del denominado Grupo de Gotemburgo -Marton, Säljö, Svensson, etc. Estos autores llevaron a cabo análisis cualitativos de estudios naturalistas en los que se les pedía a los estudiantes que leyeran un texto y respondieran posteriormente a una serie de cuestiones. En las entrevistas posteriores que Marton y Säljö realizaron a los estudiantes, encontraron que estos diferían notablemente en su nivel de comprensión como consecuencia de lo que ellos empezaron a denominar 'enfoques de aprendizaje'. Observaron que los alumnos adoptaban un enfoque **profundo** o **superficial** en la lectura que realizaban de unos artículos. Estos términos que usaron estos autores para describir ambas formas de abordar las lecturas se generalizaron, sirviendo para describir el modo de abordar los alumnos no sólo la lectura, sino otras muchas tareas académicas: las clases, los trabajos que escriben, la solución de problemas, etc.

Los rasgos que definen un enfoque y otro descansan sobre todo en las intenciones mostradas por los estudiantes. Así, el **enfoque profundo** depende de la inten-

ción que el sujeto tiene de alcanzar una comprensión personal de los materiales que estudia. Este enfoque parece tener sus raíces en una orientación de carácter educativo intrínseco y una concepción sofisticada del aprendizaje. Los que lo adoptan parecen interactuar críticamente con el contenido, relacionándolo con sus conocimientos previos y evaluando los pasos lógicos que llevan a una determinada conclusión.

El **enfoque superficial**, en cambio, deriva de una orientación extrínseca y una concepción simplista del aprendizaje como es la memorización. Implica una intención de satisfacer las tareas o los requisitos del curso, vistas como imposiciones externas distantes de sus intereses personales. No es que este enfoque no pueda ser activo, como el anterior, pero busca más la identificación de aquellos elementos de la tarea más susceptibles de evaluación para memorizarlos.

1.4.2.2. *El Grupo de Edimburgo: Entwistle*

Casi en paralelo a los trabajos de Marton y sus colegas, a finales de los años setenta y comienzos de los ochenta comienzan a aparecer otros trabajos en Gran Bretaña sobre modelos de aprendizaje dirigidos por N. Entwistle y Ramsden. El objetivo principal de su línea de investigación era establecer cómo aprenden los estudiantes a partir de la información que ellos mismos suministran.

Entwistle partía de una concepción cuantitativa en sus primeros trabajos, moviéndose poco a poco hacia planteamientos más holísticos y fenomenológicos. Para ello ha retomado las ideas planteadas por Marton, Pask, Säljö, Svensson, etc., en lo referente a la distinción que estos establecían entre **a)** aprendizaje para comprender y buscar el propio desarrollo (motivación intrínseca) y **b)** aprendizaje para cubrir los requisitos institucionales (motivación extrínseca). Ha tomado de ellos, igualmente, el análisis que han hecho del aprendizaje desde las concepciones 'reproductiva' e 'integradora' (la reproductiva que lleva a un enfoque superficial del aprendizaje y la integradora que lleva a un enfoque profundo), el papel del contexto en los enfoques de aprendizaje (tanto del contenido como de las exigencias institucionales), el papel de la motivación, etc. De Taylor ha tomado la diferencia que aquél estableciera en las orientaciones hacia la educación: vocacional, académica, personal y social (Taylor, 1984).

Todas estas fuentes sirvieron a Entwistle y su equipo para elaborar un modelo de aprendizaje y un cuestionario cuya finalidad era facilitar la obtención de una medida de los enfoques utilizados por los alumnos. Tras la definición y análisis conceptual de un número considerable de ítems, obtuvo un inventario de 106 preguntas que administradas a 767 estudiantes procedentes de nueve departamentos y tres universidades le llevó a la confección de un cuestionario de amplia difusión internacional: *Approaches to Studying Inventory (ASI)*. El análisis factorial de las respuestas de los sujetos puso de manifiesto una estructura de tres dimensiones o factores, cada una con un componente motivacional distinto: factor I Enfoque profundo/aprendizaje por comprensión/motivación intrínseca; factor II Enfoque superficial/aprendizaje

por operación (serial)/motivación extrínseca/miedo al fracaso; y factor III El enfoque estratégico/método de estudio organizado/motivación de logro. Estas tres dimensiones se corresponden con las obtenidas por Biggs (1979) al analizar los componentes cognitivos y motivacionales de los procesos de aprendizaje desde presupuestos teóricos, inventarios y sistema educativo diferentes.

Las sucesivas revisiones que Entwistle y colegas (1979) y Entwistle y Ramsden (1983) realizaron les llevó a reducir el cuestionario de 106 a 64 ítems repartidos en cuatro dominios con cuatro subescalas cada uno:

- a. *Dominio hacia el significado*: enfoque profundo, interrelación de ideas, utilización de la evidencia y motivación intrínseca.
- b. *Dominio hacia la reproducción*: enfoque superficial, necesidad de un programa fijo, miedo al fracaso, motivación extrínseca.
- c. *Dominio de logro*: enfoque estratégico, métodos de estudio desorganizados, actitudes negativas y motivación de logro.
- d. *Estilo de aprendizaje*: aprendizaje por comprensión, 'globetrotting', aprendizaje por operación e imprevisión.

Entwistle y Ramsden (1983) aplicaron esta nueva versión a 2.208 estudiantes universitarios ingleses de los que además recogieron sus calificaciones escolares. El análisis factorial produjo una estructura de cuatro factores que explicaban el 55% de la varianza. A estos factores pasaron a denominarlos 'Orientaciones para el Estudio' con el fin de indicar que en tres de ellos se integraban elementos motivacionales y de enfoque del estudio. Estos factores eran:

- a. *Orientación al significado*, factor que se relaciona positivamente con el enfoque profundo y la motivación intrínseca, así como con los procesos asociativos (interrelación de ideas, utilización de las evidencias) y el aprendizaje por comprensión. Por otro lado muestra saturaciones negativas con la necesidad de un programa muy preciso, las actitudes negativas y la motivación extrínseca.
- b. *Orientación a la repetición*. Las relaciones positivas más importantes de este factor tienen lugar con el enfoque superficial, el miedo al fracaso y la motivación extrínseca, así como con la improvisación y el aprendizaje por operación. Se relaciona negativamente con las calificaciones escolares.
- c. *Orientación al rendimiento*. Muestra saturaciones positivas en enfoque estratégico, motivación de logro y extrínseca, así como en enfoque superficial y aprendizaje por operación.
- d. *Orientación no académica*. Este factor se relaciona de modo positivo con los métodos de estudio desorganizados, las actitudes y el 'globetrotting', y negativamente con el rendimiento, sin que pueda detectarse una relación significativa con ningún componente motivacional.

Los factores apuntados describían cuatro orientaciones diferenciales hacia el estudio, y como tales han sido utilizadas por otros investigadores para su validación

intercultural (Morgan y col. 1980; Watkins, 1982, 1983; Cano, 1990, etc.). Los resultados han confirmado la importancia de las orientaciones hacia el significado y la repetición y la menor estabilidad de las orientaciones restantes (Entwistle, 1988). El autor, integrando los resultados de investigaciones cualitativas y cuantitativas, ha establecido tres tipos de enfoques, señalando que dentro de cada una de estas orientaciones existe una coherencia que predispone al sujeto a que al adoptar un determinado enfoque, adopte conjuntamente las características motivacionales, intenciones, procesos y resultados de dicho enfoque.

Estos tres enfoques se caracterizan del modo que sigue:

1. Enfoque superficial

Motivación: cumplir con el curso. Miedo al fracaso.

Intenciones: cumplir con los requisitos de la evaluación mediante la reproducción.

Procesos: aprender de memoria, por repetición, hechos e ideas apenas interrelacionales.

Resultados: nivel de comprensión nulo o superficial.

2. Enfoque profundo

Motivación: buscar una relevancia vocacional, interés por la materia.

Intención: conseguir que todo tenga una significación personal.

Procesos: aprendizaje por comprensión (posible 'flobetrotting'), por operación (posible imprevisión) versátil.

Resultados: en función del tipo de aprendizaje utilizado. Conocimiento incompleto al establecer relaciones entre ideas sin pruebas suficientes, y al obtener un conocimiento de numerosos detalles con poca integración en principios más amplios. Nivel de comprensión profundo, si se integran principios más amplios. Nivel de comprensión profundo, si se integran principios hechos y si se hace en pruebas para desarrollar argumentos, respectivamente.

3. Enfoque estratégico

Motivación: conseguir notas elevadas, competir con los demás.

Intención: obtener el éxito por los medios que sean.

Proceso: aprendizaje por memorización, por comprensión o por operación.

Resultados: en función de las características del curso (objetivos, métodos de evaluación).

1.4.3. Aspectos que influyen en los enfoques de aprendizaje

La comprensión de las razones de por qué un estudiante estudia de un modo determinado nos remite a considerar a los enfoques de aprendizaje en relación con el **contexto** académico o con el ambiente que rodea a las experiencias de aprendizaje. El modo de abordar el aprendizaje, como señalábamos, depende de la percepción que el sujeto tenga de lo que se le exige o de lo que considere decisivo en términos de la evaluación (Becker y col. 1968). Si muchos de los trabajos realizados durante la década de los ochenta se centraron en describir las diferencias cualitativas sobre la forma en que los alumnos abordan su trabajo académico, ahora el interés se ha desplazado hacia el estudio de los aspectos contextuales que influyen en dichos procesos de aprendizaje, tales como los métodos de enseñanza, los procedimientos de evaluación, etc. Entwistle y Ramsden (1983), Marton y col. (1984), Thomas y Bain (1984), Entwistle y Tait (1990), etc.

1.4.3.1. Percepción del curso

Algunos investigadores han explorado la influencia que tiene la percepción que el alumno posee del contexto académico sobre los enfoques de aprendizaje y de determinadas materias (De la Orden, 1986). Una de las variables que más parece influir en la configuración de un enfoque dado son los procedimientos de evaluación: cómo los alumnos perciben dicha evaluación. De la Orden, en la revisión que hace de la «Investigación sobre la evaluación educativa» llama la atención sobre esta influencia al formular lo que en sus propias palabras podría ser la tesis general: «Sea cual fuere la modalidad, sistema o tipo de evaluación vigente un contexto educacional, *su influencia sobre el proceso y el producto* (subrayado nuestro) de la educación es decisiva y afecta directamente o indirectamente a la calidad» (1983). Así, si por ejemplo las preguntas son tipo ensayo, la solución de problemas, los trabajos de investigación, etc., promoverán un aprendizaje profundo, mientras que el uso de pruebas objetivas inducirá a un enfoque superficial (Thomas, 1986).

Entwistle y Ramsden (1983) diseñaron un cuestionario para medir otro aspecto puntual relacionado con los enfoques como es la percepción que los alumnos tienen del curso que están realizando. Para ello diseñaron varias escalas que incluían objetivos claros y tradicionales, métodos de enseñanza formales, cantidad de trabajo, relevancia vocacional, buena enseñanza, libertad en el aprendizaje, apertura de los estudiantes y clima en el aula. Encontraron que los alumnos con enfoque profundo valoraban más positivamente la buena enseñanza y la libertad en el aprendizaje, mientras que la cantidad de trabajo fue el factor que más se asoció con los alumnos que tenían un enfoque superficial.

Esta percepción por parte de los estudiantes se basó en un consenso entre ellos, pero existen muchos aspectos académicos en los que no se da dicho consenso (por ejemplo, en los sistemas de evaluación). Y existen otros aspectos del ambiente donde se registra claramente una diferencia cualitativa de unos estudiantes a otros.

El modo, por ejemplo, de percibir la enseñanza dependerá de orientación educativa que tenga el alumno (lo que espera del curso). Meyer (1988) ha sugerido que la ausencia de correlación entre la percepción del curso y el enfoque de aprendizaje a nivel individual podría deberse no sólo al tipo de pregunta formulada, sino a las mismas técnicas de análisis correlacional utilizadas. De hecho Meyer y Parsons (1989), Meyer y Muller (1990a y b), Meyer, Parson y Dunne (1990), Entwistle, Meyer y Tait (1991) han demostrado que usando los procedimientos del escalamiento multidimensional que denominan 'analysis unfolding' es posible representar en un espacio bi- o tridimensional de forma simultánea el enfoque de aprendizaje y la percepción asociada con el ambiente de aprendizaje.

Entwistle y Tait (1990) describieron la relación que existe entre las preferencias que los estudiantes manifiestan por los tipos de enseñanza, la orientación en el estudio y la preferencia por diferentes ambientes de aprendizaje. Ello explica que una determinada orientación en el estudio vaya acompañada de un enfoque para aprender y una forma concreta de realizar las tareas académicas. Así por ejemplo, los estudiantes que adoptan una orientación hacia el significado usan un enfoque profundo apoyándolo en una motivación intrínseca, manifestando preferencias por un tipo de enseñanza, exámenes, tutoría, tipo de cursos, etc., que en otras investigaciones han demostrado que facilitan el aprendizaje (Entwistle, 1990, Entwistle y Ramsden, 1983). Estas interpretaciones se han considerado coherentes para poder ser interpretadas en términos del modelo de enseñanza-aprendizaje elaborado por Entwistle (1987).

Meyer y colaboradores han introducido una nueva perspectiva en el análisis de este tipo de relaciones sin los supuestos de linealidad implícitos en la técnica de la correlación. El 'unfolding' es una técnica de escalamiento de actitudes en la que las escalas y los individuos se masifican en un espacio que permite ver qué grupo de dimensiones le atraen más a los sujetos y qué individuos difieren de una forma considerable de la mayoría de su grupo. Cuando la posición de estos estudiantes se representa gráficamente en el espacio creado por el análisis 'unfolding', se observa que está fuera del 'cluster' de la mayoría de los estudiantes, que es normalmente donde se encuentra el área de las escalas. El alejamiento de estos sujetos del resto del grupo y de ellos entre sí se denominan outlier, cuyas características individuales no pueden captarse o representarse en el análisis. Pues bien, al explorar las características de estos estudiantes, Meyer encontró que la mayoría eran sujetos académicamente débiles y el espacio que ocupaban representaba una total desintegración de los modelos esperados en la relación entre enfoques de aprendizaje y la percepción del contexto del aprendizaje. Este nuevo planteamiento ha hecho que Entwistle reanalice algunos datos de sus investigaciones sobre la relación entre orientación en el estudio, la evaluación de la enseñanza y las preferencias por los tipos de enseñanza, los exámenes, la tutoría y el curso.

El resultado más sorprendente al analizar los sujetos propensos al fracaso es que la relación entre el enfoque y la percepción se hace más interpretable. Esta desintegración de las estrategias de aprendizaje respecto a la percepción del ambiente del

aprendizaje parecen ser los hallazgos más novedosos. Es decir, en los alumnos que fracasan se da una incoherencia importante entre su orientación en el estudio y la percepción que tienen de su ambiente de aprendizaje. Biggs (1985) había observado ya la ausencia de una estructura clara de los ítems del SPQ en alumnos con bajos rendimientos. Seguidamente revisaremos los aspectos teórico-metodológicos que subyacen a una y otra orientación.

1.4. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS

Marton y Svensson establecían en 1979 una diferencia entre las dos orientaciones (la cuantitativa y la cualitativa) en función de seis aspectos de carácter metodológico: 1. La perspectiva del investigador. 2. La descripción de la investigación. 3. La conceptualización. 4. La relación de categorías. 5. La comprensión y 6. La aplicación de los resultados.

En la *perspectiva adoptada por el investigador*, la corriente tradicional o cuantitativa intenta encontrar o comprobar hipótesis acerca de cómo podemos caracterizar el aprendizaje, qué hace el estudiante y cómo funciona. El estudiante es así objeto de estudio del investigador, quien se limita a observarlo y a describirlo tal y como lo observa. La perspectiva cualitativa, en cambio, intenta describir no lo que ve el investigador, sino las experiencias de aprendizaje desde la óptica del estudiante. Frente a una metodología observacional (desde fuera) de la primera, la segunda sigue una metodología experiencial (desde dentro). Pero ambas lejos de estar en contradicción se complementan y son necesarias.

En cuanto a la *descripción*, la perspectiva experiencial implica un modelo en función de cualidades. La descripción de lo que el estudiante hace se realiza más en términos de qué y cómo que de cuánto —más propio de la perspectiva observacional. Lo cual no significa que esta última renuncie a realizar una descripción cualitativa a partir de datos cuantitativos.

La *conceptualización* presenta una doble vertiente, según que el investigador opte por una descripción del aprendizaje del alumno *generalizada* o por una *contextualizada*. La diferencia entre una y otra estribaría en que las descripciones generalizadas las categorías usadas para describir los fenómenos tienen normalmente un carácter de supuestos básicos o hipótesis, y el resultado inmediato de las investigaciones que usan tales descripciones se refieren a las relaciones entre categorías y variables. Las descripciones contextualizadas, por su parte, son conceptualizaciones en términos de categorías delimitadas por los datos de los casos estudiados.

Relación de las categorías externa o interna. En la investigación que usa descripciones generalizadas, la existencia y frecuencia de las relaciones entre las variables con los significados definidos constituyen el resultado más importante. En cambio en la investigación que usa descripciones contextualizadas, los resultados más importantes son los significados de las categorías relacionadas y el carácter de las relaciones entre ellas. En la orientación cuantitativa, se parte de significados

definidos de los términos relacionados, mientras que en la cualitativa se procede desde los supuestos de una relación en un intento por encontrar el significado de los términos y la relación existente entre ellos.

Esta diferencia es muy similar a la distinción filosófica entre relaciones *internas* y *externas* según la cual si un término *A* tiene una relación externa *P*, el término permanecerá *A* independiente de que esté o no *P*. En cambio, cuando las relaciones se interpretan como internas, modifican a sus términos (Bradley, 1908). La posición de Bradley es que todas las relaciones son internas. Desde una perspectiva epistemológica, podemos tener conocimiento de algo aisladamente o a través de sus relaciones. Si conocemos las cualidades de dos fenómenos (*A* y *B*) aisladamente, describiremos su interrelación como externa. Sólo si ello no es posible, tendremos que hallar su significado a través de la interrelación.

Uno de los aspectos centrales en la investigación sobre el aprendizaje del alumno se relaciona precisamente con la asociación entre las actividades (o procesos) del aprendizaje y los resultados de dicho aprendizaje. La relación entre los datos sobre estos dos aspectos puede tratarse de forma externa o de forma interna. Al describir una relación externa uno empieza definiendo el significado de la categorías usadas en la descripción de la actividad y el resultado de forma independiente, para a continuación relacionar las variables con el fin de conocer cómo se relacionan. Muchas investigaciones en este campo se han realizado de este modo.

Biggs (1979) ha establecido una relación entre las dimensiones en los procesos de estudio y las descripciones de los resultados del aprendizaje usando su modelo SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcomes*). Incluso Marton y Säljö (1976) en su investigación analizan por separado las partes de los datos referentes a los resultados y al proceso en sí, delimitando las categorías para cada uno de los aspectos de un modo contextualizado y tratando la relación entre las actividades y el resultado como una relación externa.

Svensson, en cambio, ha analizado los datos de forma interna. Los datos sobre las *actividades* del aprendizaje los tuvo en cuenta al delimitar las categorías para los *resultados* del aprendizaje, y del mismo modo, consideró los datos sobre los resultados al delimitar las categorías de las actividades del aprendizaje. Así pues, los datos de uno de los dos aspectos de la actividad y los resultados se interpretaban en relación con los datos del otro aspecto buscando una categorización de los datos que explicase lo más satisfactoriamente posible la relación interna entre los dos aspectos. El resultado fue el establecimiento de dos categorías estrechamente relacionadas: el enfoque atomístico y holístico (actividad) y estructura global y no global (Svensson, 1976).

El siguiente aspecto metodológico de Marton y Svensson se refiere a la *comprensión*. Muchas investigaciones basadas sobre el aprendizaje de los alumnos han tenido como objetivo la explicación más que la comprensión. Hoy la tendencia es más bien a centrarse, sin abandonar la primera, en la segunda, aunque ambos conceptos han sido objeto de intensa discusión durante mucho tiempo. La explicación ha sido conceptualizada en términos de relaciones causales supeditada a leyes

generales en estrecha relación con la distintas concepciones en la metodología de la ciencia. La comprensión por otra parte es una cuestión de interpretación en términos de los modelos o la complejidad de los significados, y ha sido relacionada con concepciones sobre la internalidad de los actos humanos.

La combinación de descripciones generalizadas y relaciones externas parece estar más próxima al concepto de explicación, mientras que la combinación de descripciones contextuales y relaciones internas se sitúa más próxima al de comprensión. En las investigaciones que buscan la comprensión, la intención es describir el aprendizaje de los estudiantes de un modo general, viendo los casos individuales como ejemplos a usar para desarrollar y comprobar las relaciones externas generales. En cambio, cuando el objetivo es la comprensión, se suele poner de relieve lo que es específico y único a cada individuo.

El último aspecto metodológico de Marton y Svensson es el de las *aplicaciones de los hallazgos*. Tomando como base la discusión de Habermas (1968) sobre la relación entre teoría y práctica, extrapolan dicha relación a la que establecen entre investigación y práctica en el campo del aprendizaje académico. Una línea de argumento es que la relación entre teoría y práctica es de carácter 'técnico'. La idea es que desde una teoría es posible derivar acciones educativas. La visión opuesta, implica que la elección de una acción en una situación concreta se basa en un conocimiento profundo de las circunstancias. Es decir, que ha de ser realizada por los participantes. De ahí que la relación entre teoría y práctica tenga un carácter emancipatorio, debiendo la teoría potenciar el nivel de concienciación de los participantes ayudándoles indirectamente a una mejor toma de decisiones.

La lógica subyacente a la concepción 'técnica' de la relación entre teoría y práctica en el campo del aprendizaje de los estudiantes, implica que la investigación debería proveer al estudiante con los algoritmos o reglas para aprender más eficazmente y al profesor con los algoritmos y reglas para enseñar. En la concepción alternativa, la emancipatoria, la relación entre teoría y práctica no es un algoritmo ni para el aprendizaje ni para la enseñanza, sino que ambos son actos realizados por gente que tiene ciertas ideas acerca de la realidad o que viven ciertas realidades. En esta perspectiva no es conveniente decir a las personas lo que han de hacer, sino considerar el mundo que ellas perciben así como el modo en que lo perciben. Säljö (1979) y Gibbs (1978) siguen esta línea de acción al proponer actividades que ayuden al alumno a tomar conciencia como aprendices haciéndoles ver que el aprendizaje es algo que puede discutirse y, sobre todo, que ofrece diversas opciones.

Con los aspectos tratados más arriba hemos pretendido hacer una caracterización de las dos orientaciones que fundamentan la investigación en el estudio del aprendizaje de los estudiantes. En términos generales, existe una relación lógica entre todos ellos, de tal forma que los seis aspectos tienden a aparecer juntos en función de que se investigue desde una concepción u otra. Así experiencial, cualitativa, contextual, interna, comprensión y emancipatoria aparecen juntos frente a observación, cuantitativa, generalización, externa, explicación y técnica. La tendencia es estudiar cada vez más el aprendizaje de los alumnos desde la primera orientación. Sin embargo,

esta tendencia no supone en modo alguno renunciar a investigar el aprendizaje desde una orientación cuantitativa, pues ciertos aspectos que una pone de relieve la otra los minimiza y viceversa.

1.5. IMPLICACIONES DE LOS ENFOQUES DE APRENDIZAJE PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA

En las páginas anteriores intentamos hacer una síntesis de las corrientes de investigación más socorridas en el campo del aprendizaje del alumnado. Estas investigaciones permiten extraer una serie de conceptos y categorías que podrían usarse para describir la forma en que los alumnos abordan su aprendizaje en términos cada vez más precisos y diseñar líneas de actuación más accesibles a los profesores. Cada una de las dos perspectivas de investigación presentadas anteriormente generan, evidentemente, formas de intervención distintas. Mientras que los planteamientos cuantitativos abogan por el entrenamiento en las estrategias, la cualitativa intenta mejorar la consciencia metacognitiva de los alumnos en lo que se refiere a sus intenciones y a los procesos de aprendizaje.

Muchos investigadores en psicología de la educación procedentes de Estados Unidos son partidarios del entrenamiento en estrategias como el modo más eficiente de mejorar los métodos de estudio de los alumnos (Rohwer, 1984, Pressly y Levion, 1987). Otros abogan por el desarrollo de habilidades de pensamiento poniendo especial énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico, el pensamiento creativo, el torbellino de ideas (brainstorming), etc., como es el caso de Baron y Sternberg (1987), Nickerson (1988), Resnick (1987), Costa (1991), etc. Todos estos autores sugieren métodos que hacen especial hincapié en los procesos del aprendizaje, pero presentados en forma de rutinas que los sujetos deben seguir. Es decir, a los alumnos se les facilita una serie de estrategias que les ayuden a decidir qué estrategias y bajo qué condiciones deben aplicarse. Será el investigador quien describe la estrategia y entrena al sujeto para que este adquiera 'sabiduría'.

La corriente cualitativa, por el contrario, ha adoptado una perspectiva opuesta en la formación de los alumnos. Su idea es convertir al estudiante en un experto en el aprendizaje no desde fuera, sino desde dentro del individuo. La esencia de este enfoque es la reflexión como un proceso de desarrollo de la autoconciencia en la realización de las tareas académicas. La meta-cognición se percibe como un elemento angular: el individuo tiene plena libertad para explorar los modos de lograr esta auto-consciencia.

En la práctica esto supone animar a los estudiantes a que discutan entre ellos o con los profesores su forma de abordar el aprendizaje, y de esa discusión decidir cuáles son las estrategias que más le convienen (Hernández Pina, 1993). Este planteamiento descansa en las ideas de Rogers (1969), Northedge (1975), Gibbs (1986), etc., quienes atacan el modelo de profesor instructor y presentan una imagen alternativa de profesor facilitador del aprendizaje inspirada en la teoría de

Vygostki. El modelo de discusión estructurada propuesto por Northedge y Gibbs permite que los alumnos sean los propietarios de las ideas generadas por el grupo sobre la forma de aprender y no recipientes de teorías y consejos diseñados por otros.

Evidentemente, hay que abogar por una combinación de ambos planteamientos. Es decir, la adopción de las ideas generadas por otros son insuficientes si no vienen acompañadas de la toma de conciencia de los propios problemas. Martin y Ramsden (1978) observaron en la comparación que hicieron entre ambos planteamientos (la enseñanza de métodos de estudio y enseñar a aprender), que los primeros eran más populares al principio, pero menos efectivos a largo plazo; en cambio, los segundos eran más impopulares al principio pero más efectivos al largo plazo.

De acuerdo con Entwistle (1992), la cuestión no estriba en decidir entre entrenamiento en métodos y estrategias o aprender a aprender, sino en considerar cuál de los dos planteamientos es mejor según el tipo de estudiantes y los objetivos que pretendan alcanzar. Un punto de partida podría ser la observación de los estudiantes que fracasan y determinar si existe una ausencia de coherencia en la percepción de su ambiente académico y el enfoque de aprendizaje que están usando. Biggs (1987) ha sugerido una jerarquía de intervenciones de acuerdo con la etapa de desarrollo del estudiante que permitiría partir de planteamientos prescriptivos para llegar a la autonomía de individuo.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVARIZ, M. y FERNÁNDEZ, R. (1990): *Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio*. Madrid: TEA.
- ÁLVARIZ, M. y colaboradores (1988): *Métodos de estudio*. Barcelona: Martínez Roca.
- BAEZA LÓPEZ, J. (1984): *Métodos de estudio*. Madrid: Miñón.
- BARON, J. B. y STERNBERG, R. J. (eds.) (1987): *Teaching thinking skills: Theory and practice*. New York: Freeman.
- BELTRÁN, J. (1993): *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis Psicología.
- BIGGS, J. B. (1978): Individual and group differences in study processes. *British Journal of Education Psychology*, 48, 266-79.
- BIGGS, J. B. (1979): Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-94.
- BIGGS, J. B. (1985): The role of metalearning in study processes. *British Journal Educational Psychology*, 55, 185-212.
- BIGGS, J. (1987): *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne. Australian Council for Educational Research.
- BRADLEY, F. H. (1908): *Appearance and reality*. New York: MacMillan.
- BROWN, W. F. (1975): *Encuesta de habilidades hacia el estudio*. México: Trillas.
- BROWN, W. F. and Holtzman, W. H. (1966): *Manual of the survey of study habits and attitudes*. New York, Psychological Corporation.
- BROWN, W. F. y HOLTZMAN, W. H. (1975): *Encuesta de hábitos y actitudes hacia el estudio*. México: Trillas.

- CANO GARCÍA, F. (1990): Estrategias y estilos de aprendizaje en la universidad: un análisis multivariado. *Tesis doctoral*. Universidad de Granada.
- CLOETE, N. (1984): Perspectives on student learning: has the long awaited paradigm-shift occurred?. *Perspectives in Education vol. 8, (2)*, pp. 63-79.
- CLOETE, N. y SHOCHET, I. (1986): Alternatives to the behavior technicist conception of study skills. *Higher Education, 15*, 247-259.
- COSTA, A. (1981): *Developing minds. Programms for teaching thinking*. Alexandria, VA: ASCD.
- CURRY, L. (1983): *Learning styles in continuing medical education*. Council on Medical Education Canadian Medical Ass. Ottawa.
- DANSEREAU, D. (1978): The development of a learning strategies. In H. F. O'NEIL, Jr. (Ed.) *Learning strategies*. New York: Academic Press.
- DANSEREAU, D. F. (1985): Learning strategy research. In J. SEGAL, S. CHIPMAN, & R. GLASER (Eds.), *Thinking and learning skills, Vol. 1: Relating instruction to research*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- DANSEREAU, D. F. (1988a): Cooperative learning strategies. En WINSTEIN, C. E., GOETZ, E. T., ALEXANDER, P. A: (eds.) *Learning and Study Strategies*. New York: Academic Press.
- DANSEREAU, D. F. (1988b): Learning Strategy research. En SEGAL, J. W. y colab. *Thinking and Learning Skills*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Ass.
- DAS, J.P. (1988): Simultaneous-successive processing and planning: implication for school learning. En Schmeck, R. R. (Ed.): *Learning Styles and Learning Strategies*. New York: Plenum Press.
- DE BONO, E. (1991): The direct teaching of thinking in education and the CoRT method. En MACLURE, S. y DAVIES, P. (eds.): *Learning to think: thinking to learn*. Oxford: Pergamon Press.
- DIPPELHOFER-STIEM, B. (1989): The development of Research-Oriented Learning in five European Countries. *European Journal of Psychology of Education, 4*, 489-503.
- ENTWISTLE, N. (1977): 'Strategies of learning and studying: recent research findings,' *British Journal of Educational Studies, 25,3*, pp. 225-38.
- ENTWISTLE, N. (1978): Knowledge structures and styles of learning: a summary of Pask's recent research. *British Journal of Educational Psychology, 48*, 255-65.
- ENTWISTLE, N. (1987): Motivation to learn: conceptualizations and practicalities. *British Journal of Educational Studies, 35*, 129-147.
- ENTWISTLE, N. (1981): *Styles of Learning and Teaching*. London: Wiley.
- ENTWISTLE, N. (1988): Motivational factors in students' approaches to learning. In R. SCHMECK (Ed.) *Learning styles and learning strategies*. New York: Plenum.
- ENTWISTLE, N. (1990): Introduction: Changing conceptions of learning and teaching. En ENTWISTLE, N. *Handbook of educational ideas and practice*.
- ENTWISTLE, N. (1991): Approaches to learning and perceptions of the learning environment. *Higher Education, 22*, 201-4.
- ENTWISTLE, N. (1992): Student learning and study strategies. En CLARK, B. y NEAVE, G. (eds.): *The Encyclopedia of Higher Education*. Oxford: Pergamon Press.
- ENTWISTLE, N. y MARTON (1991): Knowledge objects: understandings constituted through intensive academic study.
- ENTWISTLE, N. y RAMSDEN, P. (1983): *Understanding Student Learning*. London: Croom Helm.
- ENTWISTLE, N. y TAIT, H. (1990): Approaches to evaluation, evaluation of teaching, and preference for contrasting academic environments. *Higher education, 19*, 169-94.
- ENTWISTLE, N., HANLEY, M. y HOUNSELL, D. J. (1979): Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education, 8*, 365-380.

- ENTWISTLE, N. MEYER, J. y TAIT, H. (1991): Student failure: disintegrated patterns of study strategies and perception of the learning environment. *Higher Education*, 21, 249-261.
- FEUERSTEIN, R. (1980): *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.
- GADZELLA, B. M., GINTHER, D. W. y WILLAMSON, J. D. (1986): Differences in learning processes and academic achievement. *Perceptual and motors skills*, 62, 151-156.
- GALLEGO, S. y y ROMAN, J. M. (1990): Identificación de estrategias de aprendizaje en educación secundaria. I Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid.
- GARCÍA MEDIAVILLA, L. y Colab. (1988): *Test ITECA*. Madrid: Bruño.
- GIBBS, G. (1986): *Teaching students to learn: a student-centred approach*. Milton Keynes: Open University Press.
- GENOVAR, C. y otros, (1985): Hábitos de estudio. *Instituto de Ciencias d la Educación*. Universidad de Barcelona.
- GREENO, J. G. (1980): Psychology of Learning, 1960-1980. One Participant's Observations. *American Psychologist*, Vol. 35 (8). 713-28.
- HABERMAS, J. (1968): *Knowledge and human interest*. J. SHAPIRO (ed.), Boston, Mass, Beacon Press.
- HAMBLIN, D. (1988): *Teaching study skills*. U.K.: Blackewll.
- HERNÁNDEZ, F. (1988): *Métodos y Técnicas de estudio en la universidad*. México: McGraw-Hill.
- HERNÁNDEZ PINA, F. (1990): *Aprendiendo a Aprender*. La autora.
- HERNÁNDEZ PINA, F. (1993): *Aprendiendo a aprender. Guía didáctica para profesores*. La autora.
- HERNÁNDEZ PINA, F. y colb. (1990): Enfoques de aprendizaje universitario como base par el diagnóstico de necesidades. *Revista de Investigación Educativa*, 16, 239-53.
- JANSSEN (1989), P. J. (1989): Task, development and process on student learning: Towards an integrated theory of studying. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 469-88.
- KIEWRA, K. (1989): A review of note-taking: The encoding-storage paradigm and beyond. *Educational Psychology review*, 1, 147-72.
- LAURILLARD, D. M. (1979): Report on research study on student learning. Unpublished internal paper, University of Surrey, IET.
- MACLURE, S. y DAVIES, P. (1991): *Learning to think: thinking to learn*. Oxford: Pergamon Press.
- MAHMOUD, M. (1989): Contrasting perception of a innovation in Engineering Education. *European Journal of Psychology of Education*, 4, 453-68.
- MARTIN, E. y RAMSDEN, P. (1987): Learning skills or skill in learning. En RICHARSON, J. T., EYSENCK, M. W., WARREN PIPER, D. (eds.). *Student learning: research in education and cognitive psychology*. Open University Press.
- MARTON, F. (1981): Phenomenography - Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science* 10, 177-200.
- MORGAN, G. (Ed.) (1983): *Beyond Method: Strategies for social research*. London: Sage Publications.
- MORGAN, A. R. y colb. (1980): *Students' approaches to studying the social science and technology foundation course: preliminary studies*. Study Methods Group Report n.4. Institute of Educational Technology. Open University.
- MARTON, F., y SÄLJÖ, R. (1976a): On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- MARTON, F., y SÄLJÖ, R. (1976b): Symposium: Learning processes and strategies-II. On qualitative differences in learning-II outcome as a function of the learner's conception of the task. *Br. J. educ. Psychol.*, 46, 115-127.

- MARTON, F. and SVENSSON, L. (1979): Conceptions of research in student learning. *Higher Education* 8, 471-486.
- MARTON, F. and WENESTAM, C. G. (1979): Qualitative differences in the understanding and retention of the main point in some texts based on the principle-example structure. In M. M. GRUNEBERG, P. E. MORRIS and R. N. SYKES (Eds.): *Practical Aspects of Memory*. Academic Press.
- MARTON, F., HOUNSELL, D. J. y ENTWISTLE, N. J. (Eds.) (1984): *The Experience of Learning*. Edinburgh: Scottish Academic Press Oxford Polytechnic.
- MAXWELL, M. (1979): *Improving student learning skills*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- MAYER, R. (1984): Aids to text comprehension. *Educational Psychology*, 12, 30-42.
- MEYER, J. H. F. (1988): Student perceptions of learning context and approaches to studying. *South Africa Journal Higher Education*, 2, 73-82.
- MEYER, J. (en prensa): Academically at risk study behavior: a categorisation procedure and an empirical exploration based on programmes. *Studies in Higher Education*.
- MEYER, J. y PARSONS, P. (1989): Approaches to studying and course perception using the Lancaster Inventory- a comparative study. *Studies in Higher Education*, 14, 137-135.
- MEYER, J., PARSON, P. y DUNNE, T. (1990): Individual study orchestrations and their association with learning. *Higher Education*, 20, 67-89.
- MEYER, J., PARSON, P. y DUNNE, T. (1990): Study orchestration and learning outcome: evidence of association over time among disadvantaged students. *Higher Education*, 20, 245-269.
- MONTANÉ, J. (1993): *Orientación ocupacional*. Barcelona: CEAC.
- MONEREO, C. (1990): Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y Aprendizaje*, 50, 3-25.
- NEWELL, A., & SIMON, H. A. 1972: *Human problem solving*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- NICKERSON, R. S. (1988): On improving thinking through instruction. *Review Research in Education*, 15, 3-57.
- NICKERSON, R. S., PERKINS, D. N. y SMITH, E. E. (1985): *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós-MEC.
- NORTLEDGE, A. (1975): 'Learning Through Discussion in the Open University', *Teaching at a Distance*, 2.
- NORTLEDGE, A. (1991): *The good study guide*. Open University.
- O'NEIL, H. F. (1978): *Learning strategies*. New York: Academic Press.
- ORDEN, A. de la (1983a): Exploraciones en torno de los estilos cognitivos y sus aplicaciones educativas, *Revista de Investigación Educativa*, 0, 24-32.
- ORDEN, A. de la (1983b): La investigación sobre la evaluación educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 2, 240-279.
- OUANE, A. (1989): *Handbook on learning strategies for post-literacy and continuing education*. Hamburg: UNESCO Institute for Education.
- OXFORD, R. (1990): *Language learning strategies*. London: Newbury House Pub.
- PASK, G. (1976): Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology* 46, 128-148.
- PASK, G. (1988): Learning strategies, teaching strategies and conceptual or learning style. En Schmeck, R. (ed.). *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press.
- PRESSLEY, M. y LEVIN, J. R. (1987): Elaborative learning strategies for the inefficient learner. En Ceci, S. J. (ed.). *Handbook of cognitive, social and neurological aspects of learning*. New Jersey: Erlbaum, Hillsdale.

- POZAR, F. F. (1972): *Inventario de hábitos de estudio*. Madrid: TEA.
- PRIETO, M. D. (1986): *La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein*. Murcia: ICE Universidad de Murcia.
- PRIETO, M. D. (1988): *Manual de la E.D.P.A. (Evaluación Dinámica Potencial Aprendizaje)*. Murcia: ICE Universidad de Murcia.
- RAMSDEN, P. (1979): Student learning and perceptions of the academic environment. *Higher Education*, 8, 411-428.
- RAMSDEN, P. (1985a): Student learning research: retrospective and prospect. *Higher Education Research and Development*, Vol. 4, No 1, 52-69.
- RAMSDEN, P. (1985b): Alternatives to Learning Skills Paper presented at the 6th Australasian Tertiary Study Skills Conference, Adelaide.
- RESNICK, L. B. (1987): Instruction and the cultivation of thinking. En De Corte, E. Lodewijks, H. Parmentier, R. Span, P. (eds.). *Learning and instruction: European Research in an international context*.
- ROGERS, C. (1969): *Freedom to Learn*. Columbus, Ohio: Merrill.
- ROMÁN, J. M y GALLEGOS, S. (1990): *Análisis diferencial de estrategias de aprendizaje en Educación Secundaria*. I Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid.
- ROSSUM VAN, E. J. y SCHENK, S.M. (1984): The relationship between learning conception, study strategy and learning outcomes. *British J. of Educational Psychology*, 54, 73-83.
- ROYER, J., CISERO, C. y CARLO, M. (1993): Techniques and procedures for assessing cognitive skills. *Review of Educational Research*, 63, 201-43.
- SALAS PARRILLA, M. (1988): *Técnicas de estudio para enseñanzas medias y de universidad*. Madrid: Alianza.
- SÄLJÖ, R. (1979a): Learning about learning. *Higher Education*, 8, 443-451.
- SÄLJÖ, R. (1979b): Learning in the Learner's Perspective. 1. Some commonsense conceptions *Reports from the Institute of Education, University of Gothenburg*, No. 76.
- SCHMECK (Ed.) (1983): Learning styles of college student. En DILLON, R. F.: y R. R.: SCHMECK (eds.): *Individual differences in cognition*. Vol. 1. New York: Academic Press.
- SCHMECK (Ed.) (1988): *Learning Styles and Learning Strategies*. New York: Plenum Press.
- SCHMECK, R. R., RIBICH, F. D. y RAMANAIAH, N. (1977): Development of a self-report inventory for assessing individual differences in learning processes. *Applied Psychology Measurement*, 1, 413-431.
- SKEHAN, P. (1989): *Individual differences in second-language learning*. London: E. Arnold.
- SPETH, C. & BROWN, R. (1988): Study approaches, processes and strategies: are three perspectives better than one? *Br. J. educ. Psychol.*, 58, 247-257.
- SVENSSON, L. (1976): *Study Skill and Learning*. Gotenborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- SVENSSON, L. (1981): The concept of study skill(s). *Reports from the Department of Education, University of Gothenburg*, 1.
- SVENSSON, L. (1977): On qualitative differences in learning: III. Study skill and learning. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 233-243.
- TAYLOR, E. (1984): Orientation to study: A longitudinal investigation of two degrees in one university. Unpublished Ph. D. dissertation, University of Surrey.
- THOMAS, J. W. y ROHWER, W. D.: (1989): Hierarchical models of studying. Papers presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Ass., S. Francisco, California.
- TIERNO, B. (1988): *Cómo estudiar con éxito*. Plaza Joven.
- WATKINS, D. (1982a): Identifying the study process dimensions of Australian university students. *Australian Journal of Education*, 26, 76-85.

- WATKINS, D. (1982b): Academic achievement and the congruence of study motivation and strategy. *British Journal of Educational Psychology*, 52, 260-63.
- WATKINS, D. (1983a): Assessing tertiary study processes. *Human Learning*, 2, 29-37.
- WATKINS, D. (1983b): Depth of processing and the quality of learning outcomes. *Instructional Science*, 12, 49-58.
- WATKINS, D., and HATTIE, J. (1981): The learning processes of Australian university students: Investigations of contextual and personological factors. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 384-93.
- WEINSTEIN, C. E. (1978): Teaching cognitive elaboration learning strategies. In H. F. O'Neil, Jr. (Ed.), *Learning strategies*. New York: Academic Press.
- WEINSTEIN, C. E. (1988): Assessment and training of student learning strategies. En Schmeck, R. R. (ed.): *Learning styles and learning strategies*. New York: Plenum.
- WEINSTEIN, C. E., & MAYER, R. E. (1986): The Teaching of Learning Strategies. *Handbook of Research on Teaching (Third Edition)*. A Project of the American Educational Research Association. Cap. 11, P. 315-327. New York: Macmillan Publ. Comp.
- WITTRICK, M. C. (1978): The cognitive movement in instruction. *Educational Psychologist*, 13, 15-29.

TRABAJOS METODOLÓGICOS

ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS

por

M^a Paz Sandín Esteban

José Luis Medina Moya

Facultad de Pedagogía. Universidad de Barcelona

RESUMEN

En este artículo se presenta un estudio comparativo de dos programas de análisis de datos cualitativos (Aquad y Ethnograph).

Se examinan las características de ambos programas, describiendo sus ventajas e inconvenientes y los procedimientos específicos que cada uno de ellos utiliza para el análisis de este tipo de datos.

Asimismo, se presentan algunos ejemplos de cómo los programas de análisis de datos cualitativos pueden ayudarnos en la tarea de organizar e interpretar los datos provenientes de transcripciones de entrevistas, notas de campo, diarios, etc.

ABSTRACT

This paper shows a comparative study about two programs (Aquad and Ethnograph).

The characteristics of both are showed, discovering its advantages and objections and the specific proceedings that they use for the analysis of qualitative data.

Likewise, some examples are introduced to show how the qualitative analysis programs can help us in the labour of organizing and interpreting the data proceeding from different founts.

1. INTRODUCCIÓN

Todavía es reciente la época en la que el investigador que utilizaba técnicas de recogida de datos como la observación participante o la entrevista en profundidad, debía enfrentarse al análisis y valoración de una cantidad ingente de datos: hojas y hojas obtenidas a partir de la transcripción de entrevistas, numerosas notas de campo pertenecientes a sesiones de observación, diarios, extractos de periódicos, etc. En algunos casos, parecía inabordable la posibilidad de organizar tan múltiples y variados materiales y, en no menos ocasiones, el investigador se desalentaba ante el maremágnum de información. En esta situación, los investigadores utilizaban su imaginación, creatividad y experiencia para organizar los datos que habían obtenido: tijeras y cartulinas, fichas y colores, constituían las únicas herramientas de reducción y análisis de datos en las investigaciones de tipo cualitativo. Así pues, se hacía imprescindible dedicar una gran cantidad de tiempo a la organización de los materiales antes de poder iniciar cualquier análisis.

En la actualidad, existen programas informáticos concebidos para auxiliar al investigador en la tediosa tarea de organizar sus datos. De esta manera, al pasar los aspectos mecánicos del trabajo al ordenador, el investigador puede invertir más tiempo y atención en los aspectos de interpretación, análisis y valoración crítica de los resultados.

El presente trabajo pretende ofrecer una aproximación a dos programas informáticos de análisis de datos cualitativos (Ethnograph y Aquad) valorando los aspectos positivos y negativos de cada uno de ellos. Debido a que ya existe en la literatura escritos referentes al programa Aquad¹, nuestro interés se centrará de forma especial en dar a conocer las posibilidades que Ethnograph nos aporta en este tipo de análisis.

No es el objetivo del estudio profundizar en las técnicas de análisis cualitativo de datos, ni ser un manual técnico que recoja todos los pormenores del funcionamiento de los programas. Sin embargo, sí que nos gustaría que este trabajo sirviera de introducción a aquellas personas que quieren realizar un análisis de este tipo y no conocen cuáles son las ventajas, utilidades y posibilidades que ofrecen los programas informatizados en este campo.

2. BREVE HISTORIA DE ETHNOGRAPH

El programa de análisis de datos cualitativos, Ethnograph, *nació* cuando dos estudiantes, Jack Clark y John Seidel, estaban colaborando en un estudio etnográfico sobre el tratamiento de pacientes que sufrían síndrome de dolor crónico (Universidad de Colorado, 1980). Mientras trabajaban en este proyecto, Jack y John pensa-

1 GIL, J. et al. *Formulación y comprobación de hipótesis con ayuda del programa AQUAD*. Comunicación presentada al VI Seminario de Modelos de Investigación Educativa. Madrid.

ban cómo los ordenadores podían ayudarles en sus necesidades como analistas de datos cualitativos.

Estudiaron y aprendieron etnografía con los profesores Edward Rose y Rolf Kjolseth. Sobrevivieron a las transcripciones de los datos mediante máquina de escribir y su posterior tratamiento de “cortar y pegar” a través de múltiples fotocopias de los datos. Durante esta experiencia ambos llegaron a la conclusión de que tenía que existir una forma mejor de hacerlo. Ese interés por la potencialidad que podía ofrecer el ordenador en este tipo de tareas tuvo como resultado el desarrollo, por parte de científicos sociales, del programa de análisis de datos cualitativos, Ethnograph.

Ethnograph está diseñado para **ayudar** a los investigadores en algunos de los **aspectos mecánicos** del análisis de datos. Siguiendo la clasificación de Tesch (1990), el programa Ethnograph pertenecería al grupo de programas informáticos encaminados al *análisis interpretativo* de datos, mientras que el programa Aquad pertenecería al grupo que se ha denominado de *construcción de teorías*.

3. FASES EN EL PROCESO DE TRATAMIENTO DE DATOS

(utilizando un programa informático)

A continuación vamos a mostrar cuáles son los pasos o etapas que debemos superar desde la elección de la técnica de recogida de datos y su aplicación, pasando por el tratamiento informático, hasta la generación de resultados e interpretación.

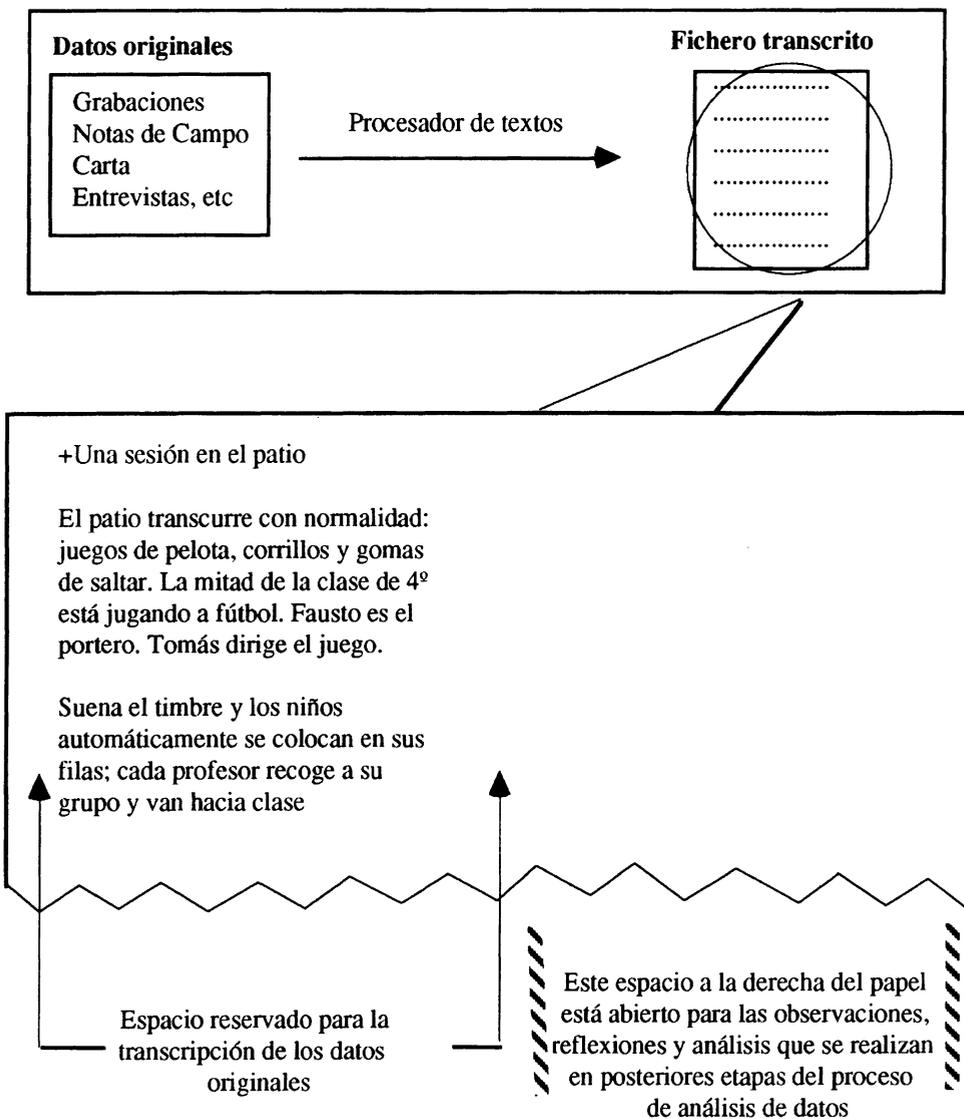
Recogida de datos

En primer lugar deberemos obtener los datos que posteriormente queremos analizar. Éstos, pueden haberse obtenido a través de diferentes estrategias y, por tanto, podremos trabajar con notas de campo, entrevistas, abstracts, diarios, periódicos, historias orales, memorias, cartas, grabaciones,

Transcripción

Antes de que cualquier programa de tratamiento de datos pueda ayudarnos a poner en orden nuestros materiales, debemos introducirlos en el ordenador, transcribiendo las cintas grabadas o reproduciendo los datos obtenidos en sesiones de observación en un procesador de textos, siguiendo unas mínimas reglas de transcripción. Si se trabaja con entrevistas o sesiones de observación recogidas en diferentes días, se recomienda que cada entrevista o sesión se introduzca en ficheros independientes para facilitar el tratamiento posterior de los datos.

Transcripción de datos



Conversión

El siguiente paso consiste en convertir el fichero transcrito mediante un procesador de textos (Word Perfect u otros) en un fichero standard tipo ASCII, puesto que es el único formato que *entiende* el programa.

Numerar e imprimir

Una vez hemos obtenido el fichero ASCII ya podemos trabajar con el programa informático de tratamiento de datos: numeraremos las líneas del texto y lo imprimiremos

Asignación de códigos

Una vez se ha impreso el documento numerado, podemos reflejar libremente en él nuestros comentarios y reflexiones, codificar y analizar el texto. El texto numerado es como una hoja borrador en la que podemos subrayar, tachar, resaltar, ... Tanto si pensamos en números, como palabras o dibujos, podemos usar la parte derecha de la página como un lugar de trabajo para plasmar nuestras impresiones.

The diagram illustrates a text document with line numbers 1 through 12. The text is as follows:

- 1 +Una sesión en el patio
- 2
- 3 El patio transcurre con normalidad:
- 4 juegos de pelota, corrillos y gomas
- 5 de saltar. La mitad de la clase de 4º
- 6 está jugando a fútbol. Fausto es el
- 7 portero. Tomás dirige el juego.
- 8
- 9 Suena el timbre y los niños
- 10 automáticamente se colocan en sus
- 11 filas; cada profesor recoge a su
- 12 grupo y van hacia clase

Annotations and groupings:

- Lines 3, 4, and 5 are grouped under the code 'ABC'.
- Lines 6, 7, 8, 9, and 10 are grouped under the code 'DEF'.
- A note '?? Preguntar a la profesora cuándo se incorporó al grupo' points to line 5.
- The word 'Fausto' in line 5 is circled.

Introducción de códigos en el programa

Los programas de análisis cualitativo permiten introducir, modificar e imprimir, con gran facilidad, los esquemas de codificación que hemos hecho sobre los textos. Cada programa posee una forma particular de trabajar con los códigos y, por ello, se remite al lector/a a que consulte en los próximos apartados las características concretas de cada uno de los programas que aquí se analizan.

Búsqueda de códigos y análisis de datos

Es en este momento, cuando el programa de análisis de datos nos muestra toda su potencia a la hora de seleccionar los fragmentos de texto que habíamos categori-

zado según determinados códigos. Se nos permitirá hacer búsquedas simples (un sólo código) y búsquedas múltiples (dos o más códigos).

También en este apartado difieren los programas en cuanto a funcionamiento y posibilidades que ofrecen para el análisis de datos.

Interpretación

Es en este apartado donde el ordenador deja de «ayudarnos» puesto que es el investigador el que a través de los datos que ha obtenido mediante la búsqueda y combinación de códigos y, a la luz de sus perspectivas teóricas, quien debe ofrecer una interpretación y/o significación de los resultados obtenidos así como aventurar hipótesis explicativas.

4. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS PROGRAMAS

Características técnicas

Aquad:

Versión: 3.0

Ordenador: IBM-PC's, XT's, AT's

Para su instalación es indispensable la disponibilidad de un disco duro con alrededor de 1 Mb de memoria libre. El programa instalado ocupa aproximadamente 717 Kb.

El programa funciona según un sistema de ventanas.

Ethnograph

Versión: 3.0

Ordenador: IBM-PC's, XT's, AT's compatibles con DOS versión 2.0 o superior.

Requiere un mínimo de 256 Kb de memoria RAM. Se instala en disco duro ocupando un espacio aproximado de 313 Kb.

El programa está construido en su totalidad según el principio de ventanas.

Normas de transcripción

Aquad:

El programa Aquad admite un máximo de 48 caracteres por línea. Al final de cada fichero de datos es obligatorio escribir: ^Z. En cuanto a la transcripción de datos, no presenta ningún tipo de limitación o normativa explícita.

Ethnograph

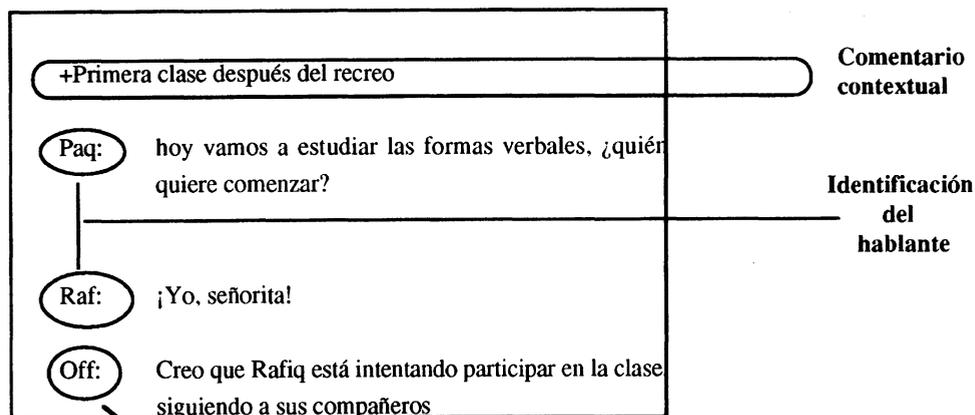
Admite un máximo de 40 caracteres por línea. Vamos a dedicar un breve espacio a la introducción de datos en este programa puesto que presenta algunas normas que

son imprescindibles cumplir para el buen funcionamiento posterior de programa:

Restricciones en la columna 1

Si observamos la siguiente figura veremos que la **identificación del hablante** empieza en la columna 1 y que las líneas del texto empiezan algunas columnas más hacia la derecha. También se puede observar una línea de **comentario contextual** que comienza con el símbolo “+” en la columna 1

La identificación del hablante y la línea de comentario contextual *son los únicos tipos de información* que pueden empezar en la columna 1



(Puede utilizarse una identificación determinada, por ejemplo "Off", que recoja pensamientos, sensaciones, comentarios, ...)

Posteriormente, podremos obtener un listado de todas las apreciaciones personales que hemos efectuado durante la sesión de observación o la entrevista

Comentarios contextuales (CC):

— Sólo pueden introducirse cuando se están preparando los datos. No se pueden entrar después de haber utilizado el procedimiento de numeración de líneas .

— Un comentario contextual se reconoce por el símbolo “+” en la columna 1.

— No puede tener más de 35 letras, espacios o caracteres.

Utilidad de los comentarios contextuales:

1. Un comentario contextual ayuda a identificar el contexto general de un segmento cuando es extraído del fichero de datos.

2. Se pueden utilizar varios comentarios contextuales a lo largo del documento.

3. El uso de un nuevo comentario contextual, marca el fin del anterior CC y tendrá efecto hasta que sea introducido un nuevo CC.

4. Un comentario contextual no es un tipo de código que se pueda utilizar en la selección de códigos. Simplemente es una nota informativa que se introduce en los datos.

Ejemplo:

Imagine una entrevista que se desarrolla entre Vd. y la persona informante. Durante la entrevista una tercera persona, por ejemplo, la esposa del entrevistado, se “añade” inesperadamente a su conversación. La presencia de esta tercera persona puede influir en los comentarios que el entrevistado hará y Vd. quiere tener constancia de ello cuando analice sus datos. Un comentario contextual (+La esposa del Sr. López ha entrado en el despacho) puede ser insertado en la transcripción de datos para señalar el momento en que la esposa entra en escena. Este comentario precederá cada segmento codificado extraído del fichero de datos que pertenezca a ese periodo de tiempo (el comentario contextual continuará vigente hasta que se introduzca otro comentario contextual que indique un cambio de situación, de actividad)

Numeración del fichero original

Aquad

Presenta la numeración de líneas a la izquierda del texto. También numera las líneas en blanco.

Ethnograph

El fichero numerado presenta las líneas a la derecha del texto. Las líneas en blanco también «cuentan» pero no se numeran.

Ventajas: el hecho de aparecer las líneas a la derecha facilita la definición de códigos, puesto que es la derecha del texto original, en el espacio abierto a las deliberaciones posteriores a la toma de datos, donde se suele hacer «a mano» la primera codificación.

Cabeceras

Veamos cuál es el formato de presentación de los listados en ambos programas

Aquad

Se presenta un listado con el texto original, numeradas las líneas, pero no hay ninguna indicación de lo que acaba de salir por la impresora

Ethnograph

Aparece el texto numerado y una cabecera en cada página indicanco qué tipo de información aparece en el listado: si es una búsqueda de un código simple o múltiple, si es un listado de conteo de frecuencias de un determinado código, hora, día y número de página. La ventaja de este formato de presentación es que estas notas informativas facilitan el trabajo cuando se empieza a manejar gran cantidad de información impresa y necesitamos saber a qué tipo de listado pertenecen.

Vamos a utilizar las notas de campo de una sesión de observación llevada a cabo en una escuela, para ejemplificar las características que hemos comentado anteriormente.

En primer lugar, se presenta el listado que ofrece el programa Aquad cuando le pedimos que nos liste todos aquellos fragmentos categorizados con el código IP (Idioma empleado por la profesora), en una sesión de observación.

43	Abrimos el libro de lenguaje (la profesora es catalana y se dirige a los niños, en esta clase, en castellano)
44	
45	
46	
99	La fecha en la pizarra está escrita en castellano
100	
216	Ahora habla en catalán, supongo que ha comenzado la clase de catalán
217	
404	Las preguntas están en catalán
<hr/> Código IP se utilizó 4 veces en texto 001	

Veamos, ahora, cuál es el formato de presentación que nos ofrece Ethnograph. Nótese la información que aportan los comentarios contextuales (precedidos del símbolo «+») para recontextualizar el segmento extraído. También se informa convenientemente si el fragmento extraído, está codificado con uno o más códigos o pertenece a otro fragmento.

SORTED OUTPUT FOR FILE 1ASCII 7/22/1993 19:38		Page 1
SC+BIG PICTURE:+IP		
1ASCII	+Primera observación (mañana)	
SC: +IP		
#-IP	#-PC1	
:	Abrimos el libro de lenguaje (la	43 -#
:	profesora es catalana y se	44 #
:	dirige a los niños, en esta	45 #
:	clase, en castellano)	46 #
1ASCII	+Miércoles 21, sesión mañana	
SC: +IP		
#-IP		
:	La fecha en la pizarra está escrita	99-#
:	en castellano	100-#
1ASCII	+Corrección 2º ejercicio de lengua	
SC: +IP		
#-IP		
:	Ahora habla en catalán, supongo que	216 -#
:	ha comenzado la clase de catalán	217 -#
1ASCII	+Examen de sociales	
SC: +IP		
#-IP		
:	Las preguntas están en catalán	404-!

Inserción de códigos

Aquad

Características de los códigos

Pueden introducirse hasta un máximo de diez códigos en una misma línea. La longitud de un código, por defecto, es de tres caracteres aunque esta característica se puede modificar.

Niveles de solapamiento o de contención de códigos

No se especifican límites

Formato pantalla de inserción

La inserción de códigos en el programa Aquad puede realizarse de dos formas:

a) Inserción de códigos sobre el fichero original: aparece en pantalla el fichero original y se codifica directamente sobre los datos. Un inconveniente de este sistema, es que si de un código al siguiente existe mucho espacio, debemos pasar irremediabilmente *por encima* de todo el texto.

b) A través de la pantalla de inserción: si utilizamos este sistema, en la pantalla no nos aparecerá el texto original, sino un módulo especial del programa en el que se introduce:

1º Línea de inicio de código

2º Línea de finalización de código

3º Código

La ventaja de este sistema es la rapidez. Si ya se han trabajado los textos numerados y se han realizado las codificaciones sobre el papel, no es necesario volver a los datos, sino simplemente dar al programa la información sobre el tipo de código, línea de inicio y finalización.

Ethnograph

Características de los códigos

Pueden introducirse hasta un máximo de doce códigos que empiecen en la misma línea y que definan un fragmento. El código puede tener una longitud de hasta diez caracteres sin necesidad de modificar ningún parámetro del programa.

Niveles de solapamiento o de contención de códigos

Ethnograph admite un máximo de siete niveles de solapamiento o anidación. Ninguna línea del texto puede pertenecer a más de siete segmentos.

Inserción de códigos

No contempla la opción de trabajar sobre el fichero original. Los códigos se introducen a través de un módulo especial del programa. Este sistema, permite una

rápida codificación de los códigos, incluyendo la posibilidad de visualizarlos con el fin de confirmar que el código que se ha introducido y las líneas inicial y final que definen el fragmento son correctas.

Búsqueda de segmentos

La búsqueda de segmentos codificados es el corazón de un programa de análisis de datos cualitativos. Es en este momento cuando se seleccionan los fragmentos que habían sido codificados en los datos originales y se trasladan a un nuevo contexto: el contexto de las *cosas similares*.

Posibilidades de búsqueda

Aunque cada programa tiene su forma particular de funcionar, ambos ofrecen las siguientes posibilidades de búsqueda:

1. Se pueden efectuar búsquedas basadas en un sólo código. El criterio de localización de un segmento es un único código.
2. Podemos buscar fragmentos etiquetados con más de un código:
Ethnograph permite búsquedas combinando hasta 5 códigos mediante los operadores «and» y «not». Por ejemplo, podrían efectuarse las siguientes búsquedas:
 - CódigoA y CódigoB
 - CódigoA *pero no* CódigoB
 - CódigoA y CódigoB *pero no* CódigoC

A modo de ejemplo se muestra a continuación el listado que ofrece el programa Ethnograph cuando solicitamos una búsqueda de todos aquellos fragmentos que estén codificados con los códigos PMF (dificultades observadas en los niños/as) y PR (rendimiento observado):

SORTED OUTPUT FOR FILE 1ASCII 7/22/1993 19:38 Page 2 SC-BIG PICTURE: +PMF +PR		
1ASCII	+Actividad con el libro de lenguaje	
SC: +PMF +PR		
#-PR	#-PMF	
:	del verbo cantar. El siguiente	51 -#
:	en ser preguntado es Rafiq	52 #
:	que no sabe contestar a la pregunta	53 -#
1ASCII	+Corrección oral de ejercicios	
SC: +PMF +PR		
#-PR	#-PMF	
:	Rafiq tiene dificultades para	117 -#
:	encontrar las formas	
	118 #	
:	verbales adecuadas	119 -#
1ASCII	+Clase de sociales	
SC: +PMF +PR		
#-PR	#-PMF	
:	Fausto se equivoca varias	117 -#
:	veces (me sorprende, porque en su	118 #
:	primera intervención leyó de	119 #
:	forma más fluida)	120 -#

3. Los listados de códigos pueden obtenerse en el orden en que han sido codificados los datos o en orden alfabético

4. Podemos obtener listados con la frecuencia de aparición de códigos en un fichero determinado. Este tipo de listados, aunque muy sencillos, pueden aportar gran cantidad de información. A continuación, se muestra a modo de ejemplo, los códigos que se utilizaron en tres sesiones de observación realizadas en una escuela, ordenados según la frecuencia de aparición (Ethnograph)

FREQUENCY List of codewors used in coding 1ASCII 9/25/1993 22:06

N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD
17	A3	13	PR	12	PMF	10	RAI
6	A1	5	A4	4	IP	4	PMT
4	PMI	3	RB	2	DI	1	ROI

FREQUENCY List of codewors used in coding 2ASCII 9/25/1993 22:06

N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD
13	A3	10	PMI	8	PR	5	A4
4	I	4	PMF	3	DN	3	IP
2	PMR	2	DC	1	A	1	RAI

FREQUENCY List of codewors used in coding 3ASCII 9/25/1993 22:06

N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD	N	CODEWORD
5	A3	4	A4	3	PR	3	PMI
1	RPI	1	RAI	1	A8	1	DN

Analizando estos listados, podemos observar cuáles han sido los códigos que tienen una frecuencia mayor y que, por tanto, han acaparado el foco de atención del observador. Por ejemplo, el código A3 se utiliza en 17 ocasiones en la primera sesión de observación y va disminuyendo su frecuencia de aparición paulatinamente a lo largo de las sesiones. En cambio, el código RAI que en la primera sesión aparece diez veces, sólo lo hace en una ocasión en las siguientes sesiones. También, podemos obtener información de qué códigos aparecen en determinadas observaciones y no lo hacen en otras. ¿Por qué no aparecen? Quizá, han pasado desapercibidos para el observador o realmente no se han producido. Todas estas valoraciones sería muy difícil realizarlas en una lectura lineal de las notas de campo, mientras que el resumen de estos listados nos aporta nuevas visiones y perspectivas que, de otro modo, quedarían diluidas en los textos originales.

5. UTILIZACIÓN DE VALORES DE BASES DE DATOS

Este tipo de búsqueda es muy interesante y la encontramos en ambos programas. Consiste en caracterizar los ficheros como si fueran registros de una base de datos.

Cada fichero puede contener, además del texto correspondiente, por ejemplo, a la sesión de observación o la entrevista, datos referentes a la persona que ha proporcionado esa información (edad, sexo, profesión, etnia...)

Esta opción podría ser útil en el análisis de entrevistas donde tendríamos la posibilidad de, por ejemplo, pedir al programa:

«lista todos los segmentos caracterizados con el código “relación escuela-familia” de los alumnos entre 5 y 12 años, de sexo femenino y pertenecientes a la etnia pakistaníes»

5. VALORACIÓN GLOBAL DE LOS PROGRAMAS

Aunque ambos programas pueden ofrecernos resultados similares en cuanto al tratamiento de los datos, existen determinados aspectos en los que uno y otro deberían mejorar para ofrecer al usuario mayor versatilidad y facilidad de manejo. A continuación se ofrece una valoración global de los programas Aquad y Ethnograph. Después de haber leído este análisis comparativo queda a elección del lector cuál puede ser el más adecuado para el tratamiento de sus datos teniendo en cuenta cuáles son sus objetivos, intenciones de análisis, etc.

AQUAD

Recordemos que este programa pertenece a la categoría de programas dirigidos a la construcción de teorías (theory-building). Para ello, Aquad dispone de un módulo especial (Ethnograph no lo posee) denominado «Hipótesis», mediante el cual podemos plantear *relaciones hipotéticas* que queremos contrastar utilizando los datos obtenidos en entrevistas o sesiones de observación. Para ello, se formula una relación sospechada entre las unidades de significado de un texto como premisa, dejando posteriormente al ordenador que compruebe en los ficheros, si se cumplen las relaciones establecidas en la afirmación. Todas las hipótesis se basan en relaciones según una determinada *distancia* entre los códigos.

El manual del funcionamiento del programa está disponible en castellano, lo que facilita el trabajo de introducción del usuario. Sin embargo, la estructura del programa es muy rígida y el paso obligado por determinados menús enlentece el trabajo. También, hemos podido constatar que en determinadas ocasiones (no sabemos porqué) el programa se *bloquea* y obliga al usuario a apagar el ordenador lo que, una vez más, enlentece el proceso.

Los listados que ofrece este programa (búsqueda de códigos, frecuencias de aparición de códigos, segmentos pertenecientes a más de un código, etc.) están excesivamente simplificados, es decir, se ofrece la información que se ha solicitado, pero se olvidan algunos datos que pueden enriquecer en gran medida la interpreta-

ción de los resultados obtenidos (códigos solapados, comentarios contextuales, identificación del hablante, etc.)

ETHNOGRAPH

El programa Ethnograph no posee los procedimientos especiales de *generación de teorías* que presenta Aquad. En realidad, no es el objetivo de este programa la contrastación o verificación de relaciones hipotéticas, sino que ha sido diseñado específicamente para realizar análisis de tipo descriptivo/interpretativo (de-contextualización y re-contextualización, utilizando los términos de los creadores de Ethnograph).

El manual de este programa se presenta en inglés. Este manual constituye un material didáctico perfectamente elaborado y pensado para que el usuario, al mismo tiempo que se inicia en el manejo del programa, vaya descubriendo, a través de ejemplos, las posibilidades y potencia que el programa le ofrece para el análisis de datos cualitativos.

En cuanto al funcionamiento general del programa, cabe destacar la sencillez con la que se presentan los diferentes menus que en todo momento guían al usuario en la utilización de los diferentes procedimientos.

Asimismo, cabe resaltar la excelente presentación de los listados en los que se ofrece gran cantidad de información adicional.

BIBLIOGRAFÍA

- HUBER, G. L. (1991). *AQUAD. Análisis de datos cualitativos con ordenadores*. Sevilla, Carlos Marcelo
- SEIDEL, J. V., KJOLSETH, R. y SEYMOUR, E. (1988). *The Ethnograph: A User's Guide*. Qualis Research Associates.
- TESCH, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis and Software Tools*. Bristol, The Falmer Press.

SPAD.N (INTEGRADO) NORMAS DE UTILIZACIÓN

por

Juanito Etxeberría

Dpto. de Pedagogía del Lenguaje y Métodos de Investigación
Universidad del País Vasco

RESUMEN

El artículo presenta el paquete estadístico para PCs del SPAD.N INTEGRADO. Es un avance de la versión 2 del SPAD.N, ya que permite mayor manejabilidad en el análisis de correspondencias múltiples. Lo interesante para el investigador es que el autor ofrece un ejemplo de uso del paquete sobre un fichero de datos en forma ASCII en el que se combinan variables cuantitativas con cualitativas. Se explicita la realización de los análisis a través de cuatro fases: de carga del fichero, parámetros de análisis, ejecución y gráficas. Útil y muy didáctico.

ABSTRACT

This contribution presents the statistical package of the Integrated SPAD.N, as an advance of the Version 2. It permits a better maneafeability than the first resources in the multiple correspondences analysis. The most interesting thing for the researcher is the proposal of an example of how the package works. The data records in ASCII codes are introduced combining quantitative and qualitative variables. The author details the four steps in work: files charge, parametres for analysis, execution and graphics. Very useful and didactic tool.

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo el Análisis de Correspondencias ha tenido una larga lista de espera de posibles usuarios, debido básicamente al hecho de que el paquete estadístico que nos permitía realizar los cálculos pertinentes para su obtención, el

SPAD, tenía unas normas de escritura bastante complejas que a la larga desanimaban a muchos usuarios potenciales.

Sin embargo en la versión para PCs del año 1991, SPAD.N (versión 2) ha introducido como novedad el SPAD.N INTEGRADO.

Esta versión echa por tierra todos los reproches que se hacían a este programa en función de su poca «manejabilidad» ya que ha conseguido facilitar enormemente las normas/pasos necesarios para ejecutar los análisis.

En lo que sigue supondré que el lector/usuario del paquete está familiarizado con los fundamentos teóricos del análisis de correspondencias múltiples, que es el análisis más específico de los realizables mediante el paquete que nos ocupa, y en el que me centraré básicamente en este artículo, a pesar de que las normas en general son válidas para cualquiera de los módulos que conforman este paquete integrado.

Iremos analizando los pasos a dar siguiendo el ejemplo que paso a exponer.

EJEMPLO

Supongamos que tenemos el siguiente fichero de datos introducidos en formato ASCII en el que tenemos mezcladas tanto variables cuantitativas como cualitativas. Los dígitos que ocupan las cuatro primeras columnas los hemos empleado para identificar los elementos. A continuación tenemos 15 variables cualitativas y dos cuantitativas que pueden estar introducidas en un orden cualquiera.

FICHERO DE DATOS: FELIX.DAT

```
0001 4 6 5 2 2 1 6 2 6 2 5 2 3 2 1 37 21
0002 4 1 2 3 1 1 1 6 6 1 1 2 1 1 1 999999 11
0003 1 3 9 3 4 1 2 1 6 1 6 2 2 1 1 16 11
.....
0135 1 1 4 2 1 1 6 6 0 0 0 0 0 8 999999 28
0136 1 3 4 8 9 3 6 1 6 1 6 2 2 1 8 16 18
0137 1 1 1 2 1 1 1 3 3 3 3 3 2 2 8 17 28
0138 2 3 4 2 6 1 6 6 6 5 5 2 2 1 8 25 18
```

NOTAS AL FICHERO DE DATOS:

1. Existen diversas formas de introducir los datos. He optado por la de formato fijo, por ser de muy fácil uso, así como muy utilizada también en ficheros que luego van a ser analizados por otros paquetes, p.ej.: SPSS/PC(+). En cada columna (grupo de columnas) introducimos los valores correspondientes a una variable. Estas las separaremos mediante una columna en blanco. Introduciremos únicamente valores numéricos.

2. **DATOS PERDIDOS:** Para las variables cualitativas utilizaremos el 0 como indicador de dato perdido. Para las variables continuas el procedimiento que se sigue por defecto es asignar a los valores perdidos el número 999999. El SPAD.N (integré) automáticamente lo considera como dato perdido. Esto trae consigo el que caso de que no reservemos seis espacios a cada variable continua, los valores de cada variable ocupen columnas diferentes. Este hecho carece de importancia siempre que los valores de cada elemento se introduzcan en el mismo orden. (Ver manual SPAD.N integré pág. 23 -Manuel de reference: procedure ARDON, pág. 9).

3. **CODIFICACIÓN DE VARIABLES CUALITATIVAS:** Teniendo en cuenta que el valor 0 es empleado para denotar un dato perdido, la codificación de las distintas categorías de una variable cualitativa debe comenzar por el 1 y tomar valores correlativos hasta el último. Por ejemplo una variable que tenga tres categorías debe ser codificada por los valores 1, 2 y 3. Si por error codificáramos dicha variable con los valores 1, 2 y 7 este hecho sería considerado como una variable de 7 categorías en las que ningún sujeto toma los valores 3, 4, 5 y 6 que sin embargo deberán ser definidos en el diccionario de etiquetas.

FICHERO DICCIONARIO: FELIX.DIC

Una vez que tenemos el fichero de datos antes presentado, para poder hacer uso del SPAD.N, necesitaremos crear un fichero DICCIONARIO, que lo deberemos escribir también en código ASCII haciendo uso de uno cualquiera de los procesadores de texto, que admita esta forma de escritura/grabación.

Presento a continuación el fichero de etiquetas, que para una mejor visualización lo presento a cuatro columnas, pero que en su versión para el SPAD.N estará escrito en una única.

El orden de etiquetas, tanto de variables como de valores de las mismas, debe ser el mismo que el utilizado en la introducción de los datos.

4	AITALANA	9	DNORESPE	7	GNONBIZI	7	JLANESPEK
	BAJO		D1MA		G1NE		J1FA
	MEDIO		D2LA		G2HE		J2LA
	ALTO		D3SE		G3HI		J3ER
	OTROS		D4RO		G4ME		J4IN
6	ALANMAIL		D5AS		G5BE		J5CO
	AGOI		D6AS		G6EZ		J6EZ
	AERD		D7EZ		G7OT		J7OT
	AKUA		D8BE	7	HNONESPEK	3	IDIOCASA
	APEO		D9OT		H1FA		CAST
	AKIR	3	ESEMEALA		H2LA		EUSK
	ABES		E1BA		H3ER		DOS
9	BLANESPEK		E2EZ		H4IN	3	LEESEUSK
	BLAG		E3OT		H5CO		MUCH
	BOSP	7	FSEMESPEK		H6EZ		REGU
	BDIR		F1AL		H7OT		POCO
	BGOG		F2LA	7	ILANLEKU	2	SEXO
	BZAI		F3GI		I1NE		MUTI
	BJAB		F4AR		I2HE		NESKA
	BBID		F5ED		I3HI	8	IKASTETX
	BEZD		F6EZ		I4ME		SANT
	BBES		F7OT		I5BE		ETXA
9	CNORBIZI		F8AM		I6EZ		LEKU
	C1SE		F9MN		I7OT		IRUR
	C2SE		F10A				AOIZ
	C3SE		F11B				ELIZ
	C4AN						LEIZA
	C5PA						GOIZ
	C6LA						0 CONTINU1
	C7EZ						0 CONTINU2
	C8GU						
	C9BA						

Comenzaremos escribiendo en la 4ª columna el número de modalidades que tiene la primera variable introducida. Si ésta es una variable continua escribiremos un 0, valor que hace que el SPAD.N la considere como tal. Si como en el caso que nos ocupa, la primera variable tiene 4 categorías, escribimos a continuación, en la misma fila y separado por un espacio el nombre de la variable. En las cuatro filas siguientes escribiremos las etiquetas correspondientes a cada una de las cuatro categorías de esta primera variable. En nuestro caso bajo, medio, alto y otros. Así continuaremos con todas las variables. En el ejemplo aquí analizado podemos observar que el hecho de que el número de categorías sea superior a 9 no nos produce ningún tipo de distorsión en la redacción de las etiquetas. También pode-

mos observar que el hecho de que las etiquetas de los valores sobrepasen las 4 letras, no nos producirá error, sin embargo solo serán utilizadas las cuatro primeras.

En el caso de las variables continuas bastará indicar mediante el 0 el carácter continuo de la misma. En este caso es obvia la no pertinencia de la indicación de las categorías.

ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

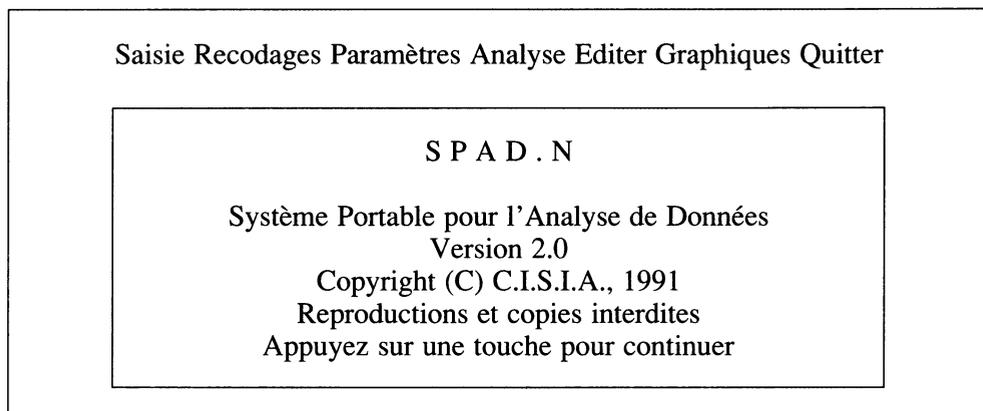
Una vez creados los dos ficheros antes mencionados (datos y diccionario) paso a exponer las etapas que son necesarias para realizar un análisis de correspondencias múltiples, así como obtener las gráficas correspondientes a los ejes factoriales.

El lector se dará cuenta que para poder realizar otros análisis (Componentes principales, correspondencias simples, Análisis discriminantes, regresión...) las etapas son muy similares, y en cualquier caso no revisten ninguna dificultad.

Las distintas etapas que debemos cumplir para llevar a cabo un análisis de correspondencias múltiples y obtener las gráficas correspondientes las podemos a su vez agrupar en cuatro fases:

- 1.- CARGA DEL FICHERO DE DATOS Y DE ETIQUETAS (**Saisie**)
- 2.- PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS (**Paramètres**)
- 3.- EJECUCIÓN (**Lancer**)
- 4.- GRÁFICAS (**Graphiques**)

Una vez hemos cargado el programa SPAD.N, nos aparecerá en pantalla la presentación del mismo:



Una vez pulsada cualquier tecla nos desaparecerá la pantalla de presentación, y sólo quedará en pantalla, la siguiente cabecera.

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

Para poder acceder a cualquiera de los menus teclearemos la inicial del menu a la vez que la tecla <Alt>, esto es para acceder al menu de graficos, teclearemos <Alt> + G, con lo que se nos desplegará el menú correspondiente.

Pasemos al análisis de cada una de las cuatro fases en que hemos dividido la generación/ejecución del programa.

1. CARGA DEL FICHERO DE DATOS Y DE ETIQUETAS (Saisie)

Tras la aparición de la pantalla de presentación, una vez pulsada cualquier tecla nos aparece la pantalla siguiente:

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

Comenzaremos por cargar el fichero diccionario que lo tenemos archivado bajo el nombre FELIX.DIC. Para ello, elegiremos el menú Saisie, al que accederemos con <Alt> + S + <Intro>. Nos aparece en pantalla el siguiente menú:

Fichiers Libellés Données

Siendo nuestro deseo cargar las etiquetas (libellés), teclearemos <Alt> + L, para elegir a continuación la opción <Importer>.

Ante la pregunta del nombre del diccionario, escribiremos el de nuestro fichero DIC.

Nom du fichier de libellés: FELIX.DIC

A continuación nos aparecerá en pantalla un fichero resumen del diccionario, similar al que sigue:

Fichiers	Libellés	Données
Nº	Libellé	Type
1	AITALANA	4
2	ALANMAILA	6
3	BLANESPEK	9
4	CNORBIZI	9
5	DNORESPE	9
6	ESEMEALA	3

17	CONTINU2	CONT
FELIX.LAD		

En la columna de Type nos indica el número de categorías en el caso de que la variable sea cualitativa, y las letras CONT en el caso de que la variable sea continua, es decir en el caso que en el fichero diccionario: FELIX.DIC hayamos indicado 0 como número de categorías.

El número de la variable que figura en este fichero es el que utilizaremos luego a la hora de indicar el carácter activo o ilustrativo de cada una de ellas a la hora de calcular los planos factoriales o de proyectar las categorías y/o las variables cuantitativas en los mismos.

En la parte inferior de la pantalla nos aparece el nombre FELIX.LAD que es bajo el que guardará esta información el paquete que nos ocupa.

A continuación cargaremos el fichero de datos, para lo cual en primer lugar le indicaremos el formato elegido. Este punto se reduce a indicarle al paquete la LONGITUD EXACTA que tiene el IDENTIFICADOR en el caso de que existiera.

Para ello, teniendo en pantalla las etiquetas cargadas, teclearemos <Alt> + D, eligiendo la opción: **fOrmat d'importation**

Nos aparecen tres opciones:

1. Tenemos un identificador ocupando las primeras columnas sin marcas.
2. Tenemos un identificador ocupando las primeras columnas con marcas.
3. No tenemos identificadores

Siendo nuestro caso el primero, deberemos teclear el 1, como primer valor, para a continuación escribir un 4, dado que es esta la longitud exacta de los identificadores.

ES IMPORTANTE VALIDAR estos dos parámetros, para lo que teclearemos <F10>.

Cargaremos a continuación los datos, eligiendo las siguientes opciones, Données + Importer, para ello: <Alt> + D y a continuación elijo la opción **Importer**.

Nombre del fichero: **FELIX.DAT**

Una vez cargados los dos ficheros, veremos en la parte inferior de la pantalla: FELIX.LAD FELIX.DAT. Son los nombres de los ficheros con los que posteriormente trabajará el paquete.

ES NECESARIO SALVAR ambos ficheros. Para ello teclearemos <Alt> + F Y elegiremos la opción: **Sauver sous: FELIX**. Se acaba de generar un nuevo fichero: FELIX.DAD, que lo utilizará en sus algoritmos.

Para volver al menú principal, teclearemos <Alt> + F + **Retour**.

Volveremos a tener en pantalla el menú principal:

Saisie Recodages Paramètres Analyse Editer Graphiques Quitter

2. PARÁMETROS DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

Una vez posicionados en el menú principal, elegimos la opción Paramètres y dentro de ésta el Themascopé, donde optaremos por la opción Multiples Correspondences: CORMU. La secuencia es la que sigue:

<Alt> + P; <Alt> + T; Multiples Correspondences CORMU + <Intro>

En este momento nos aparece una pantalla similar a la que sigue:

Fichiers Options Statistiques Thémascope Decisions

ANALYSE DES CORRESPONDENCES

Titre de l'analyse: Analyse des correspondences multiples

Nombre d'individus: 138

Selection des variables Exemple 3, 7, 10—15, 20

NOMInales ACT :

NOMInales ILL :

CONTInues ILL :

Numéro de la variable poids des individus : UNIF

Nombre d'axes de coordonnées à calculer : 5

Petit graphique(1)ou grand graphique(2): 1 Valeur de Zoom: 2.3

Liste des axes à caractériser : 1—2

Nom (facultatif) du fichier texte des coordonnées: .GUS

OPTION DE CLASSIFICATION

Dentro de la OPTION DE CLASSIFICATION, nos permite realizar, bien una clasificación jerárquica, bien una mixta, que no la analizaré en este momento.

Me centraré en el Análisis de Correspondencias.

Supongamos que estoy interesado en trabajar con las variables AITALANA, ALANMAIL, DNORESPE, ESEMEALA, FSEMESPEK, GNONBIZI, HNONESPEK, ILANLEKU, JLANESPEK, LEESEUSK Y SEXO: Estas variables son las que consideraré como activas, esto es son las variables que utilizaré para calcular los ejes factoriales. Supongamos también que estoy interesado en proyectar sobre los planos factoriales obtenidos con las variables anteriores las variables cualitativas IDIOCASA e IKASTETX, y las dos cuantitativas, esto es y según el orden en el que están incluidas las variables en nuestro fichero de datos, orden que es el que ha memorizado el paquete cuando ha leído el fichero diccionario: FELIX.DIC, y que reproduzco a continuación, el análisis de correspondencias que pretendo realizar a cabo es con las siguientes variables:

NOMINALES ACTIVAS: 1, 2, 5—11, 13, 14

NOMINALES ILUSTRATIVAS: 12, 15

CONTINUAS ILUSTRATIVAS: 16, 17

Como podemos observar en la lista que presento a continuación ha habido variables que no han entrado a formar parte del análisis, en ninguna de las opciones posibles.

1.- AITALANA	7.- FSEMESPEK	13.- LEESEUSK
2.- ALANMAIL	8.- GNONBIZI	14.- SEXO
3.- BLANESPEK	9.- HNONESPEK	15.- IKASTETX
4.- CNORBIZI	10.- ILANLEKU	16.- CONTINU1
5.- DNORESPE	11.- JLANESPEK	17.- CONTINU2
6.- ESEMEALA	12.- IDIOCASA	

IMPORTANTE: A diferencia de otros paquetes de programas, nótese que para denotar a las variables 5 hasta la 11, HEMOS UTILIZADO dos guiones, esto es: 5—11.

En la mayor parte de los casos, en el resto de las opciones que se han de completar en la pantalla que nos ocupa, las que se que se plantean por defecto funcionan de forma satisfactoria en gran número de casos.

Una forma válida puede ser la siguiente: Peso de los individuos, el mismo para todos los casos: UNIF. Número de ejes de coordenadas a calcular, 5 ó 6 son números que muchas veces pueden resultar convenientes. Cualquiera de los dos tipos de gráficas (pequeñas y grandes) pueden resultar adecuadas. La lista de ejes a caracterizar puede ampliarse, en función sobre todo de las gráficas que nos interese obtener.

ES IMPORTANTE completar el nombre del fichero texto de coordenadas, que lo presenta como «**facultatif**», y que sin embargo es imprescindible en el caso de que queramos obtener las gráficas. En nuestro caso: **FELIX.GUS**.

Numéro de la variable poids des individus : **UNIF**
Nombre d'axes de coordonnées à calculer : **5**
Petit graphique(1) ou grand graphique(2): **1** Valeur de Zoom: **2.3**
Liste des axes à caractériser : **1- -2**
Nom (facultatif) du fichier texte des coordonnées: **FELIX.GUS**

Por último al igual que en el caso de los ficheros diccionario y de datos hay que **VALIDAR** los parámetros anteriores tecleando <**F10**>.

A continuación, tecleando <**Alt**> + **F** + **Retour** volveremos al menú principal, para pasar a ejecutar el programa que en términos de SPAD.N equivale a LANCER.

3. EJECUCIÓN (Lancer)

Saisie Recodages Paramètres Analyse Eriter Graphiques Quitter

Nos encontramos posicionados en el menú principal, y para lanzar el programa los pasos a dar son estos: Elegir la opción Analyse, y dentro de esta la Opción: Lancer. Para ello teclearé:

<**Alt**> + **A** + **Lancer** + <**Intro**>

El análisis se ejecutará. Obtendremos como fichero de resultados: **FELIX.LST**.

Para poder visualizar los resultados, podemos hacerlo mediante el comando Eiter que aparece en el menú principal. La secuencia que deberé introducir es: <**Alt**> + **E** + <**Resultats**>. Esta instrucción hará que nos aparezca en pantalla la última página del fichero de resultados.

Para salir del editor: <**Alt**> + **X**

4. GRÁFICAS (Graphiques)

Esta versión integrada del SPAD.N también contiene un módulo gráfico que nos permite obtener las gráficas de los planos factoriales. El proceso que deberemos seguir para su obtención es el siguiente.

Una vez efectuado el Análisis de Correspondencias, recordemos que en los parámetros hemos indicado que se salvara un fichero texto de coordenadas bajo el nombre FELIX.GUS. Es el que nos permitirá obtener las gráficas.

Iniciaremos el proceso cargando el módulo gráfico tecleando **<Alt> + G**, con lo que obtendremos una pantalla equivalente a la siguiente:

Module graphique de SPAD.N

Plans factoriels
Regressions, Analyses de variance
Graphiques (x,y)
Choisir une imprimante
Quitter le programme

Graphiques de plans factoriels issus des procedures....

Una vez elegida la opción de **<Plans factoriels> + <Intro>**, nos presenta el menú principal de este módulo que es el que sigue:

Fichiers Axes Données Dessiner Options Config

En primer lugar elegimos la opción Fichiers y en este caso Charger, para cargar el fichero: FELIX.GUS; la secuencia es:

<Alt> + F + <Charger> + <Intro> + FELIX.GUS + <Intro>

A continuación elegimos la Opción de Datos **<Données>**, para elegir los elementos que nos interesa que sean representados. Las modalidades que se activen aparecerán con un asterisco. Para activar/desactivar la modalidad me iré posicionando sobre cada elemento, y aquellos sobre los que pulse la tecla **<Intro>** quedarán activados la primera ocasión (con un asterisco), o desactivados la segunda vez, (desaparecerá el asterisco).

Pulsando la tecla **<Esc>** volveré a la pantalla precedente.

Por último elegiré el menú **<Dessiner>**, con la secuencia:

<Alt> + D + <Intro>

El gráfico aparecerá en pantalla.

Para poder imprimir el gráfico la forma más sencilla es la del «Pantallazo», esto es pulsando la tecla **ImprPant** o su versión inglesa **PrtSc**.

Para salir del módulo gráfico, entramos en la opción de Fichiers, para una vez elegida la alternativa **<Quitter>**, activarla mediante la tecla **<Intro>**, con lo que volveremos al menú principal del que saldremos al sistema mediante la secuencia: **<Alt> + Q**.

BIBLIOGRAFÍA:

- LEBART, L., MORINEAU, A., LAMBERT, T., PLEUVERT, P. (1991). *SPAD. N, Version 2.0. Système portable pou l'Analyse des Données*. Paris: CISIA.
- LEBART, L., MORINEAU, A., LAMBERT, T., PLEUVERT, P. (1991). *SPAD. N, Intégré. Version PC*. Paris: CISIA.

Autor: Emelina López González

Dirección: C/ Mirasierra, nº 6, 1ª dcha
28026 (Madrid)

Director: Francisco Javier Tejedor Tejedor

Dpto.: Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Dirección: Paseo de Canalejas, nº 169
37008 Salamanca

Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

Descriptor

Modelo lineal de regresión. Regresión múltiple. Condiciones de aplicación de la regresión. Análisis de regresión aplicado. Diagnóstico en regresión. Investigación educativa. Investigación en Ciencias Humanas.

Bibliografía fundamental

BELSLEY, D. A. - KUH, E. - WELSCH, R. E. (1980): *Regressions diagnostics*. Wiley, New York.
 COOK, R. D. - WEISBERG, S. (1986): *Residuals and influence in Regression*. Chapman andHall, New York.
 CHATTERJEE, S. - PRICE, B. (1977): *Regression Analysis by example*. Wiley, New York.
 DRAPER - SMITH, H. (1981): *Applied Regression Analysis*. Wiley, New York.
 GUNST, R. T. - MASON, R. L. (1980): *Regression Analysis and its application*. Marcel Dekker, New York.
 Hocking, R. R. (1983): «Developments in Linear Regression Methodology: 1959-1982». *Technometrics*. 25, 3, 219-230.
 HOERL, R. W. (1985): «Ridge Analysis 25 years later» *American Statistician*, 39, 3, 186-192.
 PEDHAZUR, E. J. (1982): *Multiple Regression i Behavioral Research*. Holt, Rinehart and Winston, New York.
 TEJEDOR, F. J. y otros. (1990): *Actitudes del profesorado ante la Reforma Educativa*. C. I. D. E., Santiago de Compostela.
 WEISBERG, S. (1985): *Applied Linear Regression*. Wiley, New York.

Problema investigación

El objetivo de este estudio es demostrar la importancia de la consideración de las hipótesis básicas en el uso del Modelo de Regresión Lineal Simple y Múltiple, con las peculiaridades propias que surgen de la utilización de este modelo en los análisis estadísticos realizados en un contexto de investigación educativa, dada la complejidad de este campo de aplicación y la dificultad de la medida de los fenómenos sociales, más concretamente de los hechos educativos.

En la primera parte del trabajo nos referimos al modelo de regresión como función matemática, centrándonos en los procesos que a raíz de ello se generan: estimación de los coeficientes y predicción del criterio.

Autor: Emelina López González

LA REGRESIÓN MÚLTIPLE APLICADA A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. ALGUNAS CONSIDERACIONES EN TORNO A SU CORRECTA APLICACIÓN

CAT ⁽¹⁾	AÑO ⁽²⁾				CLASIFICACIÓN ⁽³⁾						
D	1	9	9	2				5	8	9	9
N.º CITAS ⁽⁴⁾ N.º PÁGINAS ⁽⁵⁾											
	2	5	0					4	3	8	

En la segunda parte estudiamos el incumplimiento de algunas condiciones previas, métodos de diagnóstico y tratamiento para su corrección, así como las consecuencias estadísticas que se derivan.

Muestra y método de muestreo

No se ha procedido a la selección de una muestra, sino que se ha utilizado la muestra empleada en la investigación que se revista: TEJEDOR y otros (1990). En dicha investigación se seleccionaron centros de EGB, BUP y FP de todo el «territorio MEC», además de Galicia (en total 12 comunidades autónomas) y se utilizaron las respuestas de los profesores de dichos centros al cuestionario sobre «Los profesores ante la Reforma Educativa» elaborado por los autores de la Investigación.

Metodología de trabajo

Estudiamos en profundidad las consecuencias del incumplimiento de las condiciones básicas desde planteamientos matemáticos, presentando así mismo distintos métodos de diagnóstico para detectar situaciones problemáticas y procedimientos de tratamiento alternativos para corregir las violaciones de las hipótesis básicas.

Se analiza en estos términos una Investigación Educativa sobre «Actitudes del profesorado ante la Reforma Educativa», reflexionando acerca de la necesidad de utilizar procedimientos de diagnóstico, y las consecuencias que de esa situación diferencial se derivan de cara a las interpretaciones últimas de una Investigación.

Técnicas de análisis

Dado que lo que se pone a prueba es la misma estadística del análisis de regresión, las técnicas utilizadas han sido las propias del diagnóstico y tratamiento del incumplimiento de las condiciones básicas. En cuanto a las técnicas de diagnóstico, podemos señalar fundamentalmente la utilización de los residuos en su triple modalidad: residuos puros, estandarizados y estudentizados; el análisis gráfico y la matriz hat, imprescindible para los problemas de linealidad y heterocedasticidad; la utilización de la matriz de correlaciones y sus eigenvalores, así como los índices de tolerancia y los Factores de Incremento de Varianza (FIV) para la detección de colinealidad entre predictores. En relación a las técnicas de tratamiento más importantes, se señalan las transformaciones Box y el ajuste por mínimos cuadrados ponderados para corregir la falta de linealidad y homoscedasticidad; la regresión ridge y el análisis de componentes principales para tratar la colinealidad.

Conclusiones

Debido a la estructura del trabajo, las conclusiones se plantean en una doble vertiente. En primer lugar en cuanto al análisis de regresión como técnica estadística, queda demostrada la necesidad del estudio de las propiedades matemáticas intrínsecas al proceso de regresión ya que de ellas dependen las limitaciones y posibilidades de análisis en las investigaciones que utilizan esta técnica estadística. Estas propiedades pasan por la consideración de la estructura matemática de varios elementos: el modelo lineal; los residuos como elementos imprescindibles para el diagnóstico; la colinealidad de los predictores. De ellas se derivan también una serie de procedimientos alternativos correctores, lo cual viene precisamente a resolver el problema de la adaptación de la regresión a la investigación en las CC. Humanas. Por otro lado, en cuanto a la investigación utilizada al amparo de la consideración exhaustiva de estas propiedades matemáticas, demostramos que la elección de los predictores es distinta, que es fácil que no se cumplan las condiciones de linealidad, normalidad y homoscedasticidad, con lo que los resultados de las investigaciones según consideren o no el cumplimiento de las propiedades matemáticas de las hipótesis básicas son contradictorios.

Autor: Raquel-Amaya Martínez González

Dirección: Avda. Pedro Masaveu, 25, 4º G
33007 (Oviedo)

Director: Dr. D. Mario de Miguel Díaz

Dpto.: Educación, Área MIDE

Dirección: C/ Aniceto Sela s/n
Oviedo D. P.: 33006

Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

Descriptor

Educación familiar - Socialización - Actitudes - Educación formal - Rendimiento escolar - Nivel educativo de los padres.

Bibliografía fundamental

AMATO, P. (1987): *Children in Australian families. The growth of competence.* Sydney: Prentice Hall.

BLUMER, H. (1982). *El interaccionismo simbólico. Perspectiva y método.* Barcelona: Hora.

BURR, W.R., HILL, R., NYE, F. I. & REISS, I. L. (Eds.) (1979): *Contemporary theories about the family.* New York: The Free Press.

CHAPIN, S. L. & VITO, R. (1988). «Patterns of family interaction style, self-system processes and engagement with schoolwork: An investigation of adolescents rated as at-risk or not-at-risk for academic failure», Documento presentado al Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

COLLINS, C., MOLES, O. & CROSS, M. (1982). *The home-school connection. Selected partnership programs in large cities.* Boston: Institute for Responsive Education.

EPSTEIN, J. L. (1989). «Parents' attitudes and practices of involvement in inner-city elementary and middle schools. Center for Research on Elementary and Middle Schools. Baltimore. Documento presentado al Annual Meeting de la American Educational Research Association. San Francisco: California.

FERNÁNDEZ VILLANUEVA, M. C. (1985). *Socialización infantil y clase social* Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

HENDERSON, A. (1989). *The evidence continues to grow. Parent involvement improves school achievement. An annotated bibliography.* Columbia, National Committee for Citizens in Education.

MARJORIBANKS, K. (1988). «Cognitive and environmental correlates of adolescents' achievement ambitions: Family group differences», *The Alberta Journal of Educational Researc.* Vol. XXXIV, N. 2: 166-178.

PENCE, A. (1988). *Ecological research with children and families. From concepts to methodology.* New York, Teachers College Press, Columbia University.

Problema investigación

El objetivo de la investigación ha sido examinar la importancia que concede la familia —padres e hijos— a la educación formal. Para ello se ha analizado la participación de los padres en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los hijos explorando su conducta en algunas variables de proceso familiar relativas al estudio y se ha sondeado, al mismo tiempo, la conducta que los hijos esperan de ellos. Se han pretendido identificar aspectos de proceso familiar relativos al estudio donde padres e hijos muestran concordancia y discrepancia.

Autor: Raquel-Amaya Martínez González

FAMILIA Y EDUCACIÓN FORMAL. IMPLICACIÓN DE LA FAMILIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

CAT ⁽³⁾	ANO ⁽²⁾	CLASIFICACIÓN ⁽³⁾
D	1 9 9 1	5 8 0 1 0 7
N.º CITAS ⁽⁴⁾ N.º PÁGINAS		
	4 3 1	7 2 4

Este objetivo responde a la **problemática** que previamente se había planteado para realizar la investigación, que era averiguar si los padres están interesados en la educación formal que reciben sus hijos, y si es así, que hacen para facilitar a éstos su proceso de aprendizaje escolar. Por otra parte, interesaba conocer si este comportamiento paterno se ajusta, o no, a su proceso de aprendizaje escolar.

Muestra y método de muestreo

El proceso de construcción de un cuestionario en esta investigación, ha motivado la extracción de tres muestras diferentes cuyo número de sujetos varía de una a otra aplicación del mismo: 170, 210 y 156 padres y sus correspondientes hijos, respectivamente. Todas las muestras han sido extraídas, combinando la aleatoriedad con la voluntad de los participantes, de cuatro centros públicos de la ciudad de Oviedo situados en dos zonas geográficas de características sociales diferentes. Los alumnos cursaban el séptimo de EGB y gozaban de diferentes niveles de rendimiento escolar.

Metodología del trabajo

El procedimiento de investigación seguido en nuestro estudio hace que podamos situarlo dentro del contexto de la investigación *ex-post-facto descriptiva y comparativa por encuesta y de los estudios de campo exploratorios no experimentales*.

Las técnicas e instrumentos empleados para la recogida de datos han sido una serie de entrevistas semiestructuradas con padres y cuestionarios dirigidos a padres y a hijos elaborados por la autora para los fines de la investigación, y cuya fiabilidad ha sido analizada.

Las variables pueden clasificarse en base a tres criterios fundamentales:

1) Según la función que desempeñan en la investigación (de estudio y de clasificación); 2) según las dimensiones familiares evaluadas (procesuales, evaluativas, estructurales y de producto) y 3) según el colectivo donde son estudiadas (Padres e Hijos). En conjunto informan sobre: 1) las formas de implicación de los padres en el proceso de aprendizaje de los hijos, y 2) las formas de implicación de los padres esperadas por los hijos en dicho proceso.

Técnicas de análisis

Guardan relación con los tipos de análisis realizados en función de los objetivos de la investigación. Para efectuar **análisis descriptivos** que permitieran conocer los comportamientos típicos de implicación de padres e hijos se realizaron *análisis porcentuales*. Para hacer **comparaciones** con las que establecer semejanzas y diferencias entre padres e hijos se utilizó la *U de Mann-Whitney*; se emplearon *tablas de contingencia* para analizar las **concordancias y divergencias** entre padres e hijos en cada unidad familiar. La *Tau-c de Kendall* y las *tablas de contingencia* se emplearon también para **analizar asociaciones** entre las variables de estudio y las variables de clasificación (rendimiento escolar y nivel de estudios de cada padre) y, por último, se realizó un **análisis de estructura** para establecer tipologías de padres y de hijos a partir del *análisis de correspondencias y de clasificación automática*.

Conclusiones

En general, tanto padres como hijos conceden un gran valor a la educación formal, fruto de la vivencia de una presión social. La importancia concedida a esta educación lleva a los padres a implicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y a los hijos a emandar esta implicación en sus padres. Algunos comportamientos no tan comunes a padres y a hijos que podríamos hablar de la existencia de *patrones de conducta familiar*, orientados a la consecución de metas académicas y profesionales.

El considerable interés e importancia concedida por padres e hijos a esta educación condiciona su interacción de modo que en muchos casos, y en distintas formas y grados, la educación formal es responsable del clima de relación, más o menos distendido, que se viva en la familia.

Dada la demanda de ayuda observada en los padres para poder desempeñar con eficacia su función educadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las Implicaciones Pedagógicas se hace referencia a la conveniencia de diseñar programas de participación de los padres en el centro, con el fin de establecer una comunicación más positiva y cooperativa entre ambos que posibilite mantener una relación de mayor confianza y una coordinación de sus funciones educadora. Como ejemplo se ofrece un programa de actividades a desarrollar por los padres en el centro.

Autor: Amparo Pérez Carbonell

Dirección: C/ Felipe Rinaldi 2-6ª
46019 (Valencia)

Director: Jesús Jornet Meliá

Dpto.: Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

Dirección: C/ Puebla de Valverde 6-8ª
46014 (Valencia)

Centro: Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

Descriptor

Procesamiento de Información - Diagnóstico e Intervención psicopedagógica - Valoración del proceso de Inteligencia - Instrumentos de Evaluación.

Bibliografía fundamental

- ASHMAN, A. F. - DAS, J. P. (1980): «Relation between planning and simultaneous-successive processing», *Perceptual and Motor Skills*, 51, 371-382.
- CARROLL, J. B.: «Psychometric tests as cognitive tasks: A new structure of intellect», en L. B.
- RESNICK (Ed.): *The nature of intelligence*. Lawrence Erlbaum, 1976, Hillsdale, NJ.
- CATTELL, R. B. (1968): «Are IQ tests intelligent?», *Psychology Today*, 2, 56-62.
- DAS, J. P. - KIRBY, J. R. - JARMAN, R. F. (1975): «Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities», *Psychological Bulletin*, 82, 87-103.
- DAS, J. P. - KIRBY, J. R. - JARMAN, R. F.: *Simultaneous and successive cognitive processes*, Academic Press, New York, 1979.
- FEUERSTEIN, R. (1980): *Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*, University Park Press, Baltimore.
- GAZZANIGA, M. S. (1975): «Recent research on hemispheric lateralization of the human brain: Review of the split-brain», *UCLA Educator*, 17, 9-12.
- GLASER, R. (1981): «The future of testing: A research agenda for cognitive psychology and psychometrics», *American Psychologist*, 36, 923-936.
- KAUFMAN, A. S. (1979): «Cerebral specialization and intelligence testing», *Journal of Research and Development in Education*, 12, 96-107.
- KAUFMAN, A. S. - KAUFMAN, N. L. - KAMPHAUS, R.W. - NAGLIERI, J. A. (1982): «Sequential and simultaneous factors at ages 3-12 1/2: Developmental changes in neuropsychological dimensions», *Clinical Neuropsychology* 4, 74-81.

Autor: Amparo Pérez Carbonell
ENSAYO PILOTO DEL ESTUDIO DE ADAPTACIÓN
ESPAÑOLA DE LA ESCALA K-ABC

CAT ^(a)		ANO ^(a)		CLASIFICACIÓN ^(a)	
L	1	9	9	1	6
					1
					0
					5
					0
					7
N.º CITAS ^(a)		N.º PAGINAS			
	3		3		4
					4
					8
					9

Problema de investigación

Comprobar la adecuación funcional de la Escala de Valoración Individual de Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. para Niños (K-ABC), dadas las expectativas creadas por la misma dentro del ámbito educativo. Se realizó un ensayo piloto con población española para así poder comprobar la adecuación de la Escala a nuestro ámbito cultural.

Muestra y método de muestreo:

La administración de la Escala se llevo a cabo con un grupo de 133 niños de cuatro, nueve y doce años.

Elección de edades realizada en función del amplio rango de edad de aplicación de la misma (de dos años y 6 meses a doce años y 6 meses).

Metodología del trabajo:

La metodología que ha guiado el trabajo se ha basado fundamentalmente en un acercamiento psicométrico clásico llevando a cabo: a) Traducción y adaptación cultural del material-tarea; b) Análisis de ítems con el correspondiente estudio de parámetros de dificultad y discriminación por ítems; c) Análisis de subpruebas, características distribucionales y de dimensionalidad; d) Análisis de fiabilidad como equivalencia y; e) Análisis comparativo entre los resultados de la adaptación y los correspondientes a la Escala Original.

Dejando para etapas posteriores desarrollos clínicos y experimentales que se enmarcarían en estudios de validación.

Técnicas de análisis

Análisis psicométrico de ítems y características distribucionales de subpruebas; aproximaciones descriptivas y correlacionales. Análisis de clasificación (Cluster) de Medias. Análisis Factorial de Componentes Principales en rotación oblicua. En todos los casos se han utilizado, como soporte informático de análisis, soluciones del BMDP o SPSS.

Conclusiones:

A través de los tres niveles de edad sobre los que ha llevado a cabo el ensayo piloto se observa: a) Graduación adecuada de los ítems en lo referente al nivel de dificultad; b) Mantenimiento aceptable del poder de discriminación de los ítems, en especial al analizarse en dependencia al comportamiento general de la subprueba; c) Obtención, respecto a la dimensionalidad, de estructuras multifactoriales sin justificación explícita de la agrupación de los ítems en cada uno de los factores, hecho que nos hace dudar de la estructura teórica que origina la Escala; d) Niveles promedio e índices de fiabilidad muy similares, a los aportados por los autores de la Escala y; e) Necesidad de llevar a cabo cambios en subpruebas que han resultado excesivamente fáciles para los niveles de aplicación indicados, dado que ello conlleva a una pérdida en su poder de discriminación.

Autor: Blanca Rodríguez Díez

Dirección: Camino de los Robles s/nº. «Villa Ceyla» -SOMIO
33203 (Gijón)

Director: Mario de Miguel Díaz

Dpto.: Ciencias de la Educación

Dirección: Facultad de Ciencias de la Educación
Oviedo

Centro: Facultad de Ciencias de la Educación

Descriptores

«Modelo de evaluación externa de los centros escolares a nivel de E.G.B.

Bibliografía fundamental

- ANDERSON, C. S. (1982): «The search for school climate: A review of the research», *Review of Educational Research* 52, 3, 368-420.
- CLARK, D. L. - LOTTO, L. S. - ASTUTO, T. A. (1984): Effective schools and school improvement: A comparative analysis of two lines of inquiry», *Educational Administration Quarterly*, 20, 3, 41-68.
- CLIFF, N. (1983): «Some cautions concerning the applications of causal modeling methods» *Multivariate Behavioral Res*, 18, 115-126.
- FUENTES VICENTE, A. (1985): «Los modelos causales en la investigación del rendimiento académico». Comunicación en III Seminario de Modelos de Investigación Educativa. *Revista de Investigación Educativa*, 4, 7, 35-48.
- GOOD, Th. - BROPHY, J. E. (1986): «School effects», En Wittrock, M. C. (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*, 3ª edición, McMillan, Nueva York.
- MACKENZIE, D. E. (1983): «Research for school improvement: An appraisal of some recent trends», *Educational Researcher*, 12, 4, 5-17.
- MARUYAMA, G. M. - WALBERG, H. J. (1982): «Causal modeling», *Encyclopedia of Educational Research*, 5ª ed. McMillan, Nueva York, 248-251.
- PEDHAZUR, E. J. (1982): *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction*, 2ª ed., Rinehart and Winston, N. Y.
- PURKEY, S. C. - SMITH, M. S. (1983): «Effective schools: A review», *The Elementary School Journal* 83, 4, 427-452.
- WEICK, K. E. (1976): «Educational organizations as loosely coupled systems», *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.

Problema investigación

Objetivos: 1) Elaboración y contrastación empírica de un modelo causal global de evaluación de la eficacia del centro escolar. 2) Elaboración y validación de «pautas de evaluación» (escalas y cuestionarios). 3) Elaboración de indicadores de eficacia de los centros mediante el sistema de «jueves».

Hipótesis: La eficacia institucional (R), medida a través de una serie de indicadores (rendimiento satisfactorio de los alumnos, grado de satisfacción de alumnos/familias con el centro, bajo índice de absentismo, bajo porcentaje de alumnos desfasados edad/nivel, capacidad del centro para compensar los déficits de los alumnos y número de solicitudes que recibe), depende de la existencia de una adecuada estructura organizativa —Órganos de Gobierno colegiados: Equipo Directivo, consejo Escolar y Claustro, y funcionamiento en equipo de los profesores—, que utilice y genere los recursos necesarios para llevar a cabo su proyecto educativo, potencie un clima de interacciones positivas entre los diferentes grupos del centro para optimizar la calidad de la enseñanza de los currícula que se desarrollan en las

Autor: Blanca Rodríguez Díez

MODELO DE EVALUACIÓN EXTERNA DE LOS CENTROS ESCOLARES A NIVEL DE E.G.B.

CAT ⁽¹⁾	ANO ⁽²⁾	CLASIFICACIÓN ⁽³⁾
D	1 9 9 1	5 8 0 1 0 6
N.º CITAS ⁽⁴⁾	N.º PÁGINAS	
		4 2 2

aulas, teniendo en cuenta las características de los alumnos, las personales y profesionales de los profesores, así como del tipo donde se desarrolla la acción educativa.

Muestra y método de muestreo

La muestra consta de 31 centros docentes seleccionados al azar de una población de 350 que existen en la provincia, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1) Considerar centros mayores de ocho unidades, tanto públicos como privados. 2) Considerar un número proporcional existente en cada zona o distrito. 3) Considerar que dentro de la muestra estén representados los diferentes «status socio-culturales». 4) Considerar la inclusión proporcional en la muestra de los distintos tamaños de centro (pequeños: de 8 a 15 unidades; medianos: 16 a 23; grandes: más grandes de 24 unidades). 5) Considerar un muestreo aleatorio para la elección de los centros concretos que cumplieren las condiciones citadas.

Metodología del trabajo

Las fases seguidas en nuestra investigación han sido:

a) Observación prolongada en el centro escolar estudiando las diversas variables consideradas en el modelo. b) Incorporación a la dinámica de la institución escolar, evaluando el funcionamiento de: Equipo Directivo, Consejo Escolar, Claustro, Equipo de Profesores), Clima del Centro y calidad de los currícula desarrollados en el aula. c) Recolección de material disponible, proyectos, plan, actas memoria evaluativa, trabajos de los alumnos, circulares informativas a la Comunidad, informes a los alumnos, etc. d) Estudio riguroso y minucioso de toda la documentación obtenida para captar, describir y comprender el significado de los diversos acontecimientos y fenómenos observados. e) Selección del diseño más adecuado para la investigación planteada: Modelo causal global no recursivo. f) Los datos obtenidos nos sirvieron de base para la construcción de instrumentos (cuestionarios, encuestas, escalas). g) La medición de las variables se llevó a cabo mediante escalas y cuestionarios elaborados y la observación. h) Tratamiento estadístico de los datos.

Técnicas de análisis

Para la contrastación empírica del modelo hemos utilizado la técnica del «path analysis».

Estas técnicas metodológicas permiten estudiar el patrón de causación entre las variables, especificadas en el modelo, para determinar su plausibilidad. Es decir, comprobar si el sistema de relaciones causales especificado en el modelo es congruente con los datos empíricos.

Los parámetros estructurales se calcularon mediante el programa informático LISREL VI (Jöreskog y Sönbom, 1985) utilizando el método de máxima verosimilitud (ML), (ver Kelinger y Pedhazur, 1973; Bisquerra, 1989, etc., etc.), utilizando la técnica «full information». Esta técnica, «full information», trata el sistema completo de ecuaciones planteadas simultáneamente y tiene la ventaja de que la estimación de cada parámetro utiliza la información que proporcionan todas las demás variables sobre ella.

Conclusiones

Los factores con más influencia en la eficacia de los centros son los recursos y el adecuado funcionamiento del equipo Directivo y del Consejo Escolar.

- El «status socio-económico» influye en el nivel de satisfacción de alumnos y familias con la institución.
- La estabilidad de los profesores en los centros influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo. * El centro privado-concertado influye positivamente en el funcionamiento del Equipo Directivo, en la satisfacción de las familias y en la disminución de nº de alumnos con problemas de aprendizaje.* El liderazgo del Equipo Directivo influye en el funcionamiento del Consejo Escolar, en los procesos que se desarrollan en las aulas y en el nivel de satisfacción de alumnos y familias. *El Consejo Escolar ejerce una influencia positiva en el funcionamiento del Equipo de Profesores, en los procesos que se desarrollan en las aulas y en el rendimiento de los alumnos. *El funcionamiento en equipo de los profesores influye positivamente en el clima que se genera en el centro. *El clima que se genera en el centro influye directa y positivamente en el trabajo de los profesores en las aulas. *Los procesos que se desarrollan está influido por los recursos del centro. *El nivel de satisfacción de los alumnos influye en el liderazgo del Equipo Directivo. *El nivel de satisfacción de las familias está condicionado por el tipo de centro, recursos y funcionamiento del Equipo Directivo.

Autor: Ana María Aguirre Ocaña

Dirección: Villagarcía nº 17
28011 (Madrid)

Director: Domingo J. Gallego Gil

Dpto.: Didáctica, Organización y Didácticas Especiales

Dirección: UNED, Edificio Humanidades. C/ Senda del Rey s/nº
28040 (Madrid)

Centro: UNED

Descriptores

- Enseñanza a Distancia. Metodología.
- Evaluación.
- Modelo.
- Calidad de los procesos educativos.
- Formación de Empresa.

Bibliografía fundamental

AVALIO DE COOLS, S. (1987): *Evaluación del proceso de Enseñanza-Aprendizaje* Marymar, B. Aires.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1991): *Memorandum on Open Distance learning in the European Comunicaty*, C.E.C., Luxemburg.

GARCÍA ARETIO; L. (1987): *Rendimiento académico: abandono en la educación superior a distancia*, UNED, Madrid.

GARCÍA LLAMAS; J. L. (1986): *El aprendizaje adulto en un sistema abierto a distancia*, Narcea, Madrid.

HOLMBERG, B. (1990): *Perspectives of research on distance education*, Fern Universitat, Hagen.

PEREIRA, Fco. (1987): *La educación a distancia en América Latina*, Kapelusz, Venezuela.

PÉREZ JUSTE, R. (1989): *Evaluación de centros y calidad educativa*, Cincel, Madrid.

POPA-LISSEANU, D. (1986): *Un reto mundial: la educación a distancia*, UNED, Madrid.

Problema investigación

El planteamiento es abordar la problemática que encierra la realización de un modelo de evaluación en la enseñanza a distancia y su aplicación a la realidad. Para ello, necesitábamos diseñar y aplicar un modelo de evaluación de cursos monográficos a un curso concreto con la metodología en Enseñanza a Distancia.

Los supuestos principales son:

- Comprobar la utilidad y la viabilidad de la metodología propuesta en la evaluación.
- Presentar propuestas transferibles a situaciones semejantes.
- Establecer estándares de calidad pedagógica y organizativa.

**PROPUESTA Y APLICACIÓN DE UN MODELO
PARA EVALUAR CURSOS MONOGRÁFICOS
DE ENSEÑANZA A DISTANCIA**
Autor: Ana María Aguirre Ocaña

CAT ^(a)		AÑO ^(b)		CLASIFICACIÓN ^(a)	
D	1	9	9	2	
	5	8	0	1	0
	7				7
N.º CITAS ^(c)		N.º PÁGINAS			
4	9	1	7	4	1

- Enfocar de forma correcta las técnicas e instrumentos de evaluación seleccionadas.
- Reducir costes y tiempo a la hora de rediseñar periódicamente los cursos.

Muestra y método de muestreo

Seleccionamos un centro, con diversidad de actividades y entre ellas, la modalidad de cursar a través de la metodología de enseñanza a distancia.

Esta selección se basó en unos criterios previamente definidos por expertos. Posteriormente escogimos un curso, en este caso, Sistema Fiscal Español, con un total de 284 alumnos repartidos por varias provincias españolas.

Metodología del trabajo

Hemos utilizado diferentes enfoques metodológicos para completarse entre sí según los diversos procesos descriptivos y evaluativos desarrollados en la investigación:

a) *Metodología descriptiva*: para aportar una base teórica que nos orientase y aportase conocimientos necesarios para la posterior propuesta y aplicación del modelo.

b) *Metodología basada en la información y observación*: para obtener toda la información precisa acerca del contexto, recursos materiales, etc. Era necesario contrastar la realidad que teníamos con la información y los conocimientos adquiridos.

c) *Metodología basada en estadística descriptiva*: para realizar un análisis valorativo del curso a través de una recogida de datos y medida apropiados al curso.

Técnicas de análisis

Tanto para la recogida de datos como para el tratamiento de los mismos, nos hemos basado en las aportaciones dadas por Pophan, Stufflebeam, Stake, Macdonald y Scriven.

Hemos elaborado unos indicadores de calidad, seleccionando aquellos que más se ajustaban a las circunstancias, con los que hemos diseñado posteriormente los instrumentos de evaluación y confrontando los resultados obtenidos. Hemos registrado tanto información verbal como datos de las observaciones y valoraciones realizadas a lo largo del curso. Las conclusiones obtenidas tras el análisis de los datos (valoración cualitativa y cuantitativa) han sido muy concretas.

Conclusiones

- El modelo MECA propuesto puede ser aplicado a la realidad de un curso, adecuándolo a la tipología de centro.
- Los factores más importantes para que sea aplicado son: los indicadores de calidad (stándares de calidad pedagógica y organizativa), y los instrumentos de evaluación (elaborados propiamente para la realidad estudiada).
- Los tres procesos evaluativos en sí son importantes: investigación de base, formativa y representativa.
- Cada apartado y subapartado del modelo expone los pasos o información a recoger, de forma que orienta continuamente en su puesta en marcha.
- Es un modelo comprensivo en sus dos sentidos: abarca todas las variables influyentes en la realidad de un curso, y por otro lado, permite flexibilidad adecuándose a la necesidad de una aplicación concreta.
- Sería necesario otras aplicaciones para poder contrastar y clasificar las investigaciones que se realicen.

Pero estudiar las posibilidades de análisis en relación a los datos procedentes de grupos de discusión exige que éstos sean producidos, empleando la técnica en el marco de un proceso investigativo aplicado a un objeto de conocimiento. Por ello, hemos seleccionado un segundo problema, concretado en el estudio de las perspectivas de los profesores de Preescolar y E. G. B. sobre la implantación de la reforma representada por la nueva Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

Muestra y método de muestreo

A partir de una muestra aleatoria de 1.931 profesores de los centros públicos de la provincia de Sevilla, se ha llevado a cabo un análisis de determinadas variables personales, profesionales y académicas presumiblemente relacionadas con el modo de opinar acerca de la reforma. Los resultados permiten caracterizar 6 tipos de profesores, tomados como criterio para construir una muestra de 6 grupos de discusión, de en torno a 8 profesores cada uno. Estos profesores fueron elegidos al azar entre los que se adecuaban al perfil del grupo. En otra fase del estudio, hemos seleccionado 871 profesores, a los que se envió un cuestionario, siguiendo un procedimiento de muestreo por conglomerados aleatorio simple.

Metodología del trabajo

La investigación mediante grupos de discusión ha seguido las pautas metodológicas habituales en el uso de esta técnica. En el reclutamiento de los participantes, la elección de los locales, la duración de las reuniones, el papel desempeñado por el moderador y el registro de los datos se han respetado los criterios establecidos en los manuales que tratan esta técnica. También nos hemos mantenido dentro del proceso usualmente seguido al analizar los datos y al verificar los hallazgos mediante la aplicación de un cuestionario, construido a partir de las conclusiones del análisis, que fue administrado a una muestra extraída de la población. Completado el proceso de investigación mediante grupos de discusión, hemos puesto en práctica vías alternativas para el análisis de datos textuales procedentes de discusiones de grupo, tratando de determinar si es posible ampliar, complementar o contrastar los resultados iniciales.

Técnicas de análisis

Análisis cualitativo común ante los datos procedentes de grupos de discusión: codificación de los textos, síntesis del contenido de las categorías, comparación de grupos e interpretación de las líneas discursivas generales o peculiares.

Aplicación de programas informáticos desarrollados específicamente para el análisis cualitativo (AQUAD), permitiendo la formulación y comprobación automática de «hipótesis cualitativas».

Técnicas del enfoque lexicométrico: análisis factorial de correspondencias, método de especificidades.

Técnicas cuantitativas aplicadas a las frecuencias de los códigos utilizados en la codificación de los datos textuales: chi-cuadrado, escalamiento multidimensional no-métrico.

Conclusiones

En cuanto a las perspectivas de los profesores sobre la reforma, se evidencia en general una opinión positiva respecto a la filosofía y concepción teórica del cambio, pero expresan desconfianza en la aplicación de la misma, escepticismo sobre sus efectos y preocupación por los aspectos estructurales y el modo en que éstos pueden afectarles. Respecto al análisis de datos textuales, concluimos que el procedimiento habitual, basado en la codificación, síntesis y presentación organizada de las ideas reflejadas en el texto, se ve amenazado por la inconsistencia en la codificación, requiere un coste elevado en tiempo y esfuerzo por la inconsistencia en la codificación, requiere un coste elevado en tiempo y esfuerzo y puede ser influenciado por la subjetividad del analista. Las vías de análisis exploradas representan un aumento en la sistematización del proceso, un incremento de la objetividad y una disminución de su coste en tiempo. Cada enfoque aporta una perspectiva diferente sobre los datos, que supone una información parcialmente coincidente o complementaria a la proporcionada por los restantes métodos. De ahí, que parezca recomendable la utilización conjunta de diferentes aproximaciones al análisis de los datos textuales, de modo que las distintas técnicas se complementen y vigoren mutuamente.

Muestra y método de muestreo

Disponíamos de un total de 60 alumnos con n.e. de grado ligero para la lecto-escritura y/o cálculo (6-10 años) y 22 de sus profesores.

El procedimiento de selección consistió en muestrear poblaciones intactas que reunieran los siguientes criterios: 1) Desarrollo intelectual normal, límite o con retraso leve, 2) Retraso en los aprendizajes instrumentales de, al menos un curso escolar y 3) Las n.e. no debían resultar ser imputables a déficits físicos y/o sensoriales inherentes al alumno.

No hubo ninguna deliberación ni sistematización en la selección de los centros y el profesorado, aunque procedían de distritos escolares de diverso nivel sociocultural. La adscripción de los profesores a las condiciones experimentales se realizó en función de la modalidad de apoyo que hubiera correspondido a sus alumnos. Su elección fue incidental.

Metodología del trabajo

La valoración del progreso de los alumnos se efectuó a través de un diseño factorial 2 x 2, cuyas V. I. y niveles eran: a) La variante de apoyo (tratamiento integrado en el aula ordinaria vs. en aula de apoyo y b) El potencial de aprendizaje (alto vs. bajo potencial).

Las variables dependientes fueron las mediciones efectuadas cada trimestre escolar, y, un año después, etapa de seguimiento (condición experimental en que se retiraba el soporte al profesorado) sobre el rendimiento en lectoescritura y cálculo, autoconcepto y conducta reflexivo-impulsiva en los cuatro grupos resultantes (Integrado/Alto Pot., Integrado/Bajo Pot., Combinado/Alto Pot. y Combinado/Bajo Pot.).

La hipótesis referida al profesorado se contrastó mediante un diseño pretest/postest con grupo de control.

Como instrumentos de mediación se emplearon prueba estandarizadas, criterios y otras de elaboración deliberada para este estudio.

Técnicas de análisis

Los datos se analizaron por etapas (pre-experimental, experimental y seguimiento) mediante procedimientos multivariados (MANOVA y MANCOVA) y univariados (ANOVA Y ANCOVA).

Los factores considerados fueron la modalidad de apoyo (integrada vs. combinada) y el nivel de potencial de aprendizaje (alto vs. bajo). En cada análisis se tomaron como covariables las puntuaciones obtenidas en el Tiempo 1 y como V. D. las puntuaciones homólogas en los Tiempos 2 y 3. En la etapa de Seguimiento, las covariables fueron las puntuaciones correspondientes al Tiempo 3.

La interpretación de los MONOVAS y MANCOVAS se llevó a cabo mediante un proceso de dos pasos. Por el 1º, se testaba la hipótesis conjunta de no diferencia de medias; por el 2º, si el valor de p resultaba significativo se procedía al examen de las F univariadas. Los contrastes posteriores a las F univariadas significativa se analizaron mediante el procedimiento de Scheffé.

Conclusiones

Los resultados obtenidos nos llevan a la conclusión de que la modalidad de apoyo integrado en las actitudes ordinarias de la clase administrado por el maestro tutor, con el soporte necesario, constituye una alternativa superior a la frecuentemente establecida de desplazar al alumno fuera de la clase y ofrecerle un tipo de apoyo externo, por cuanto:

1) Los alumnos con dificultades escolares, sea cual fuere su capacidad de aprendizaje consiguen ganancias significativas en rendimiento ($p < .001$) y muestran un mejor autoconcepto general y de su competencia intelectual y escolar ($p < .05$) si permanecen en sus respectivas clases.

2) Los maestros mejoran sus actitudes ($p < .05$), las cuales se manifiestan de un modo más abierto y tolerante al tratamiento de las diferencias individuales en el aula.

Consecuentemente, estos hallazgos dan fuerte soporte a la hipótesis de que cuando la clase ordinaria se organiza convenientemente, el emplazamiento regular conserva el más alto potencial para mejorar el rendimiento y la autoestima (Madden y Slavin, 1983) y, asimismo, ofrecen apoyo a las hipótesis explicativas que sugieren que la Educación Especial suplanta más que complementa la enseñanza (Ysseldyke y col., 1987).

REVISTA
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA

BOLETÍN SUSCRIPCIÓN

Para suscribirse llene este boletín y devuélvalo a:

REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»

Facultad de C. Educación C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º

08028 - BARCELONA

Nombre

D.N.I. o N.I.F.

Dirección

Población C.P.

País Teléfono

Coste de la inscripción:

Individual: 3.500 ptas.

Institucional: 5.000 ptas.

Números sueltos: 2.000 ptas.

Indicar n.º deseado:

Números extras: 2.500 ptas.

Indicar n.º deseado:

(Fecha y Firma)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la *Revista de Investigación Educativa*, como pago de mi suscripción a la misma.

Titular de la cuenta

Banco/Caja

N.º de cuenta N.º de libreta

Agencia

Población

(Fecha y Firma)

Para asociarse llene las dos partes de este boletín y devuélvalo a:

A.I.D.I.P.E.

Dpto. «Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación»

Facultad de C. Educación

C/ Baldiri i Reixach, s/n, Bloque D, 3.º

08028 - BARCELONA

Cuota de suscripción anual 4.000 ptas.

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos

D.N.I. o N.I.F.

Dirección

Población C.P.

Provincia Teléfono ()

Deseo asociarme desde el día de de 19.....

DPTO. TRABAJO **CENTRO TRABAJO**

Situación profesional Dist. Universitario.....

DATOS BANCARIOS

Titular de la cuenta

Banco/Caja

N.º de cuenta N.º de libreta.....

N.º Agencia Domicilio Agencia.....

Población C.P.

(Firma)

Señores,

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta atiendan los recibos que les presentará la **Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Experimental** como pago de mi cuota de asociado.

Titular de la cuenta

Banco/Caja

N.º de cuenta N.º de libreta.....

N.º Agencia Domicilio Agencia.....

Población C.P.

(Fecha y Firma)

